內政部登記證警字第一一二二三號
中華郵政特准掛號認為新聞紙類

水利

導淮專號

其二

第五卷

第六期

中國水利工程學會發行

中華民國二十二年十二月

中國水利工程學會

總幹事通訊處： 杭州浙江水利局
出版委員會通訊處： 浙江水利局轉

董事會

李儀祉	西安陝西水利局	李書田	天津華北水利委員會
汪胡楨	南京國府路梅園新村五號	陳懋解	南京建設委員會
沈百先	南京導淮委員會	宋希尙	南京揚子江水道整理委員會
張自立	杭州浙江水利局	須愷	南京導淮委員會
孫輔世	蘇州太湖流域水利委員會	周象賢	南京揚子江水道整理委員會
彭濟羣	天津華北水利委員會		

執行部

會長 李儀祉　副會長 李書田　總幹事 張自立

特種委員會

出版委員會	汪幹夫(委員長)	顧世楫	李儀祉	張含英	周鎭倫
職員介紹委員會	須愷(委員長)	孫輔世	宋希尙	李書田	陳懋解
會員委員會	陳湛恩(委員長)	洪紳	陳澤榮	徐世大	蕭開瀛
會所委員會	余籍傳(委員長)	汪幹夫	盧恩緒	林平一	沈百先
基金保管委員會	李儀祉(委員長)	張立自	孫輔世		

機關會員

建設委員會　江蘇建設廳　導淮委員會　華北水利委員會　永定河河務局　中央大學　內政部　太湖流域水利委員會　交通部　唐山工程學院　河北建設廳　浙江建設廳　整理海河委員會　修浚閩江工程局　揚子江水道整理委員會　山東建設廳　陝西建設廳　河北工業學院　浙江水利局　建設委員會模範灌溉管理局　皖淮工程局　北洋工學院　南京市工務局　北方大港籌備委員會

水利月刊投稿簡章

(一)本刊登載關於水利工程之論著，計劃，研究，實施狀況等文字。撰著或翻譯均所歡迎。文體新舊不拘。引據之處請註出以便閱者。

(二)投寄之稿請依本雜誌行格謄寫爲最好。並請加標點符號。如投稿者，先將題目及大略字數示知，當將稿紙寄奉備用。

(三)如投寄翻譯稿件，請將原文題目著者及其來源詳細示知。倘蒙將原文寄閱尤妥。

(四)文中圖畫，除照相外請用黑色墨水繪製。務求清晰。並須字大線粗。

(五)稿件揭載與否。不能預告。原稿概不寄還。惟未登載之稿件，得因預先聲明可以檢還。

(六)稿後請註明姓名住址以便通信。

(七)稿件內容本會得酌量增删之。如有不願者。請先聲明。

(八)稿件請寄交杭州浙江水利局中國水利工程學會出版委員會收。

水利月刊

第五卷　第六期

導淮專號(其二)

中華民國二十二年十二月

目　　錄

本刊文責由著者自負

1. 洪澤湖需要之蓄水位與最大出水量之關係(許心武)……………………3頁

2. 洪澤湖之操縱與防制淮洪(汪胡楨)……………………9頁

3. 裏運流域灌溉計畫(林平一)……………………25頁

4. 高寶湖墾闢工程(林平一戴祁)……………………45頁

5. 民國十年三河流量測量之研究(須愷)……………………61頁

6. 三河南部活動壩之位置(須愷)……………………63頁

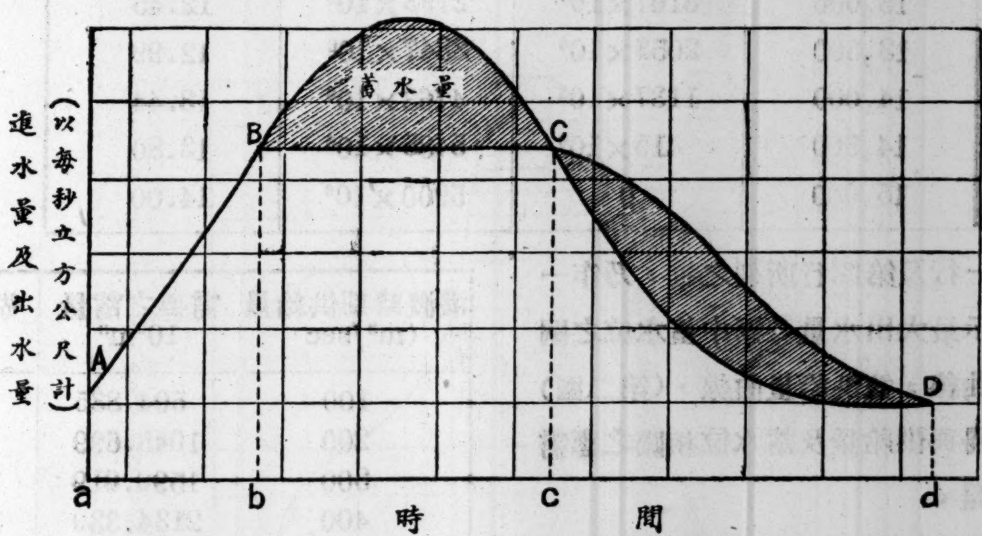
7. 揚子江下游因流量增減所生各處水位漲落之關係(蕭開瀛)……………………67頁

洪澤湖需要之蓄水位與最大出水量之關係

許心武著

（民國十九年二月十日）

洪澤湖於現在計畫中，擬用爲蓄水水庫，且亦用爲攔洪水庫。欲攔洪之效宏，勢須操縱閘門，以節制最大出水量，俾達峯尖時之洪水量，僅以停蓄。其出水量曲線ABCD示如下圖。出水量曲線AB一部與進水量曲線無殊，蓋卽由a至b時期中，出水之量，等於進水之量。蓄水位在原定之高度，操縱閘門，以保持之，使不增高



湖水位。a時閘門始啓，洎至b時，全部開放。出水量曲線BC一部，爲水平線，其縱軸爲示最大出水量。在BC時期內，定量最大出水，保持之道，於必要時，將閘門一部份漸漸閉合，否則出水之量，將依湖水位，或壩上水頭，而增進矣。至C時，湖水位趨於最高，玆假定14公尺。當此時期，湖中停留之水量，等於湖所有之停量，湖之停量與蓄量息息相關。蓄量增，則停量減，或則其反。二者之和，爲一常數，等於湖水位14公尺時之容量。出水量曲線CD一部，依湖水位降下而低落。CD時期內湖水之洩量，等於BC時間內之停量。因知停量所需洩去之時間，由操縱閘門，可以延長或縮短之。湖中規定之蓄水位高度，於d時閉合閘門，以保持之，祇留一孔，使出水之量，等於平常進水之量。

基上理論，假定各不同量之最大出水，乃算出其相當之停量，後者由進水量出水量二曲線所包之面積而量得之。（第一圖）由湖水位14公尺時之容量5900兆立方公尺，減去停量，得相當有用之蓄量，再自洪澤湖容量曲線，求得與蓄量相當所需要之蓄水量。其計算列如下表：

最大出水量 Q (m^3/sec)	需要之停量 Cd(m^3)	有用之蓄量 (s=(C-Cd)	需要之蓄水位 H(m)
12,000	5492×10^6	408×10^6	10.70
12,500	4273×10^6	1627×10^6	11.69
13,000	3107×10^6	2793×10^6	12.45
13,500	2053×10^6	3847×10^6	12.99
14,000	1137×10^6	4763×10^6	13.44
14,500	415×10^6	5485×10^6	13.80
15,000	0	5900×10^6	14.00

由第一行及第四行所列之值，乃作一曲線，以示最大出水量及湖中蓄水位之關係。由此曲線，並供給量曲線，(第二圖)可立即求得與供給量及蓄水位相關之應需最大出水量。

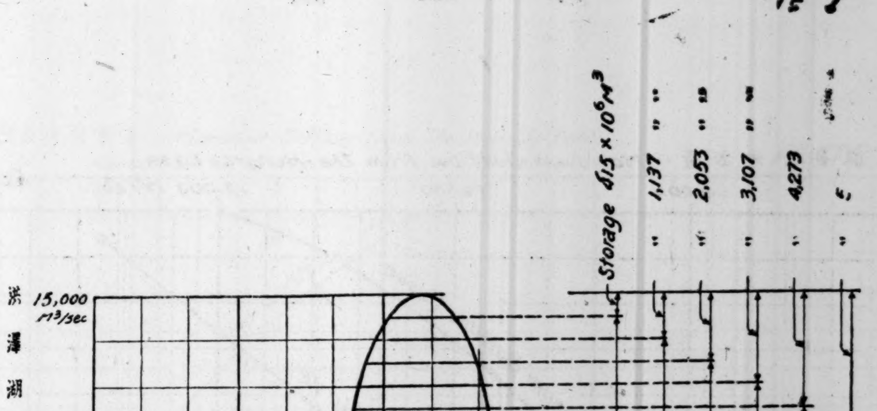
附　錄

第二圖供給量曲線，乃依民國五年七月至六年六月洪澤湖進水量曲線而作，是季爲記載中最旱之年。此項曲線，示通年定量供給，與湖中蓄水位之關係者也。茲就民國六年四月十五日至七月十五日之進水量曲線，假定各種不同之供給量，而計算需要之蓄量，及相當之湖水位，結果如下：

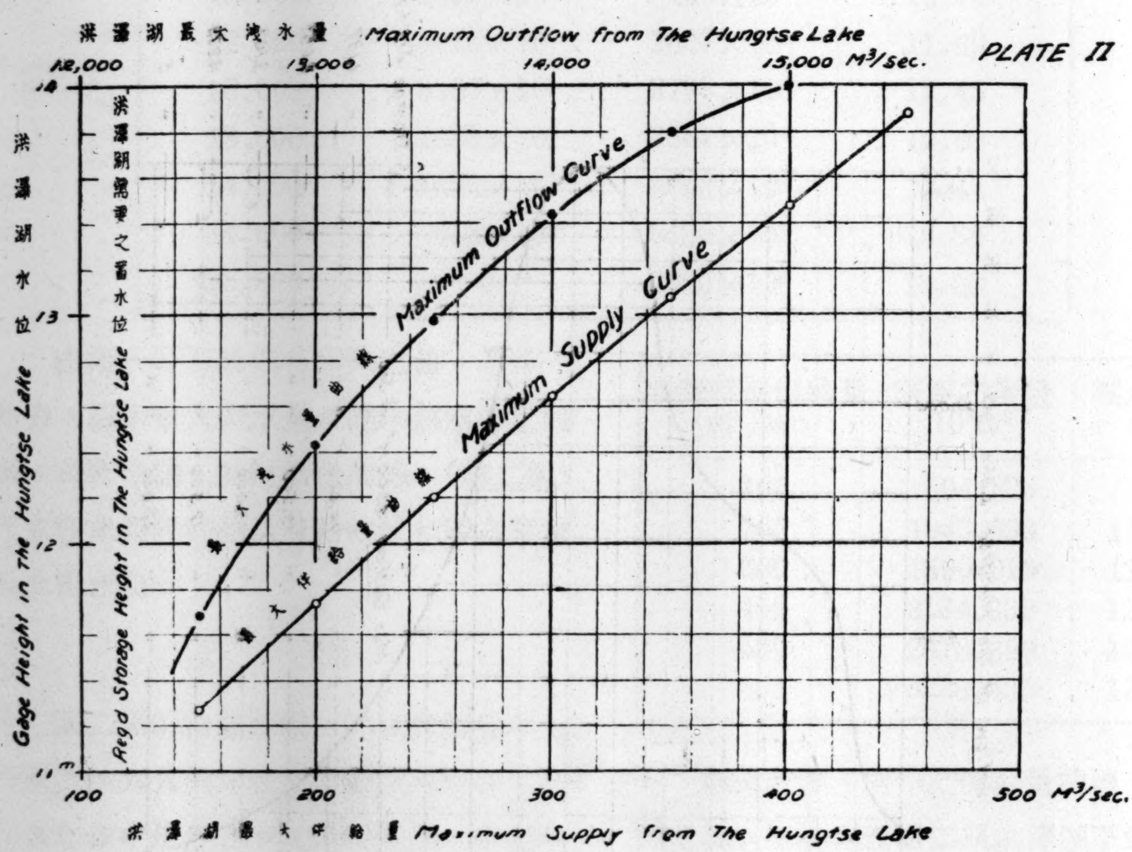
灌溉時期供給量 (m^3/sec)	需要之蓄量 10^6m^3	湖水位 m
100	504.835	
200	1045.699	11.30
300	1590.019	11.69
400	2134.339	12.05
500	2678.659	12.38
600	3226.435	12.68

由上計算，所得之供給量曲線，示如第三圖。據本刊五卷二期洪澤湖下游需水量初步估計，四月十五日至七月十五日灌漑時期內，爲航運灌漑之用者，需每秒556 立方公尺之水。是則需要蓄水2960兆立方公尺，湖水位12.54 公尺，最大出水量每秒13000 立方公尺。

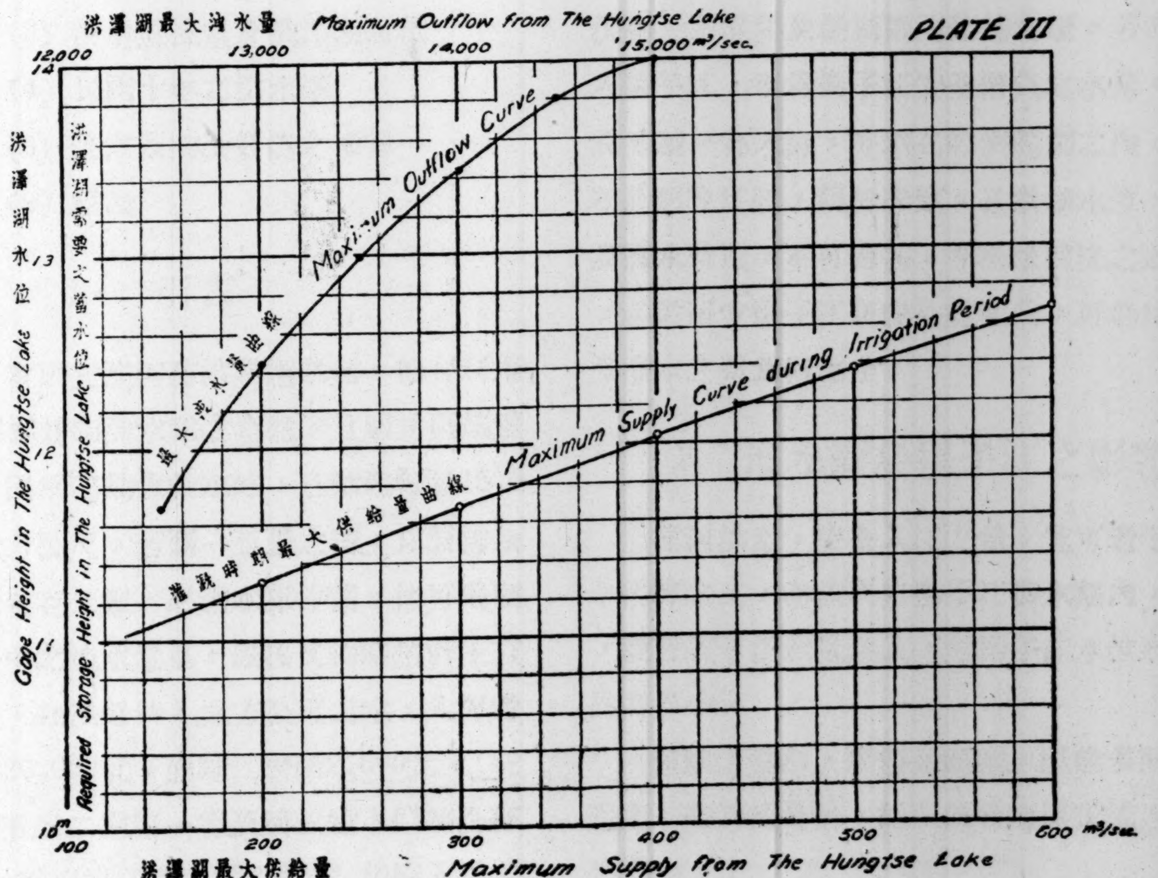
第一圖


15,000 M^3/sec
10,000
5,000
0
洪澤湖進水量
Inflow of The Hungtse Lake
Storage 415 × $10^6 M^3$
1,137
2,053
3,107
4,273
Max. Outflow 14,500 M^3 per Sec.
14,000
13,500
13,000
12,500
12,000
10 20 10 20 10 20 10 20 10 20
Jul. 七月 Aug. 八月 Sept. 九月 Oct. 十月 Nov. 十一月
1921
民國十年

第 二 圖


洪澤湖最大洩水量 Maximum Outflow from The Hungtse Lake
12,000
13,000
14,000
15,000 M³/sec.
PLATE II
洪澤湖水位
Gage Height in The Hungtse Lake
洪澤湖需要之畜水位
Reqd Storage Height in The Hungtse Lake
14
13
12
11m
Maximum Outflow Curve
Maximum Supply Curve
100
200
300
400
500 M³/sec.
洪澤湖最大供給量 Maximum Supply from The Hungtse Lake

第三圖


洪澤湖最大洩水量 Maximum Outflow from The Hungtse Lake
PLATE III
12,000
13,000
14,000
15,000 m³/sec.
14
13
12
11
10m
100
200
300
400
500
600 m³/sec.
洪澤湖水位
Gage Height in The Hungtse Lake
洪澤湖需要之蓄水位
Required Storage Height in The Hungtse Lake
最大洩水量曲線
Maximum Outflow Curve
灌溉時期最大供給量曲線
Maximum Supply Curve during Irrigation Period
洪澤湖最大供給量
Maximum Supply from The Hungtse Lake

洪澤湖之操縱與防制淮洪

汪胡楨著

（民國十九年四月二十八日）

(1) 引言
(2) 淮水對於揚子江之影響
(3) 洪水道洩量及洪澤湖面積
(4) 民國十年之洪水峯
(5) 洪澤湖攔洪效能之推算
(6) 結論

1. 引言

當研究淮河防洪問題之始，即有利用洪澤湖爲攔洪水庫之意想，且視爲極端重要。因淮河最大洪水峰，己知達每秒15,000立方公尺，若闢一巨量之槽，以資排洩，則費巨工艱，必需水庫停蓄，俾可限制至適中之洩水量也。嗣後又約略估計土方工程，知洩每秒1立方公尺之水，入海者須費20,000元。而歸江者祇2,000元。（視本刊五卷二期第一篇及第三篇）似將全部洪水，輸之揚子江，需欵較省，然輸入揚子江之安全水量，事實上當有限制；否則，揚子江水位昇高，而排洪道比降因之減少。且揚子江隄岸加高，及排洪道建築工事，二者所費，或非省去之土方足以抵償也。

洪湖水位，若使昇高，高水時期，若使延長，則淮河洪水峯，可以大減。然事實上亦有限制。蓋湖水位昇高，足以增大洪湖上游淮隄及洪湖圍隄建築之價。若洩入揚子江，須爲揚子江安全擔負之水量。設另導一部入海，亦須在經濟範圍之內。在此類限度間，頗難決定。且洪湖水位，及高水時期，不可過甚。今欲求解決之道，必需研究揚子江在安全範圍內，可能接受淮水之量爲何如？

2. 淮水對於揚子江之影響

淮河洪水，安全入江之量，究可若干？估算之先，必需決定揚子江高水期內，設有若干洪水量注入，則揚子江水位將昇高多少。

因缺乏資料，故解是問題，祇能多所假定。玆爲簡易計，採取傅希海滿氏流速公式如下：

$$V=\frac{1}{n}R^{0.7}S^{0.5}$$

假定式中R，即爲揚子江平均水深，以代尋常水幂半徑。又假定揚子兩岸，因隄防束範，高水時江寬W變易不多，因之

得

$$A=WR$$

又 $$Q=AV=WRV=\frac{W}{n}R^{1.7}S^{0.5}$$

移項得 $$R^{1.7}=\frac{nQ}{WS^{0.5}}$$

n及W爲定數，應用微分法得

$$dR=\frac{n}{1.7WR^{0.7}}\left(\frac{SdQ-0.5QdS}{S^{1.5}}\right)$$

又因 $\frac{1}{n}R^{0.7}S^{0.5}=V$

$$\therefore\ dR=\frac{SdQ-0.5QdS}{1.7WVS}\cdots\cdots\cdots(A)$$

流量增加dQ時，降度增加dS之値，爲未知數，然爲値甚小，玆令dS爲零，且偏於安全一面，故

$$dR=\frac{dQ}{1.7WV}=\frac{AdQ}{1.7WQ}\cdots\cdots(B)$$

故知揚子江寬W，斷面面積A，及流量Q後，則流量增加dQ（卽入江之淮水量）時，可計算揚子江增加之平均水深dR。

然揚子江流量測量，可用者祇民國四年七月十九日南京一次。（參閱濬浦局揚子江報告第七七頁）假定同量流量，次日鎭江遇之，更自傅氏公式，由已知水位之流量，設水位異高時，其比降不變，亦可計算其相當流量。

算法如下：

$$Q_1:Q_2=\frac{1}{n}A_1R_1^{0.7}S^{0.5}:\frac{1}{n}A_2R_2^{0.7}S^{0.5}$$

$$\therefore Q_1=\left(\frac{A_1}{A_2}\right)\left(\frac{R_1}{R_2}\right)^{0.7}Q_2=\left(\frac{A_1}{A_2}\right)^{1.7}\left(\frac{W_2}{W_1}\right)Q_2$$

又 $W_1=W_2$ 時

得 $$Q_1=\left(\frac{A_1}{A_2}\right)^{1.7}Q_2\cdots\cdots\cdots\cdots(C)$$

民國四年七月二十日，鎭江最高水位爲吳淞零點之上6.38公尺。民國十年八月二十二日，鎭江最高水位，爲吳淞零點上7.40公尺。淮水入江之口，長江水位較鎭江低1.10公尺，（見後）故其水位當爲5.28公尺及6.30公尺。（吳淞零點上）由中國海道測量圖，求得淮水入江處，揚子江橫斷面積爲34,000平方公尺，及36,000平方公尺。故民國十年八月二十二日揚子江流量爲

$$Q=72000\left(\frac{36000}{34000}\right)^{1.7}=79500\text{立方公尺/秒；}$$

由公式(B)設 dQ＝每秒1000立方公尺，W＝1650公尺；

得 $$dt=\frac{1000\times36000}{1.7\times1650\times79500}=0.162\text{公尺。}$$

（淮水入江之口下4 公里，江之眞寬

，爲2,090 公尺，而近入江之處，江面頓狹窄，其寬爲1210公尺。故計算中，用平均值1650公尺。）

鎭江居淮水入江處上游40.21 公里。入江處水位增高16.2公分，因之鎭江所受反漾爲昇高15公分。計算如下：

鎭江最高高水位爲7.40公尺；（吳淞零點上）

Q爲每秒79500 立方公尺；

淮水入江之口，最高高水位，姑假定爲6.3 公尺；

由中國海道測量圖，於兩地之間取横斷面四個，得

Am＝33000　平方公尺；

Rm＝20.30　公尺；

Wm＝1622　公尺；

$$V=\frac{Q}{Am}=\frac{79500}{33000}=2.4\text{公尺/秒。}$$

由傅氏公式

$$S^{\frac{1}{2}}=\frac{Vn}{R^{0.7}}=\frac{2.4\times0.018}{8.22}=0.00525;$$

S＝0.0000276。

淮水入江之口，至鎭江水尺之距離，爲40210 公尺。水位之差爲

40210×0.0000276＝1.11公尺。

故淮水入江之處，其水位爲6.29公尺。(7.40－1.11＝6.29)

前項假定，毋需更改。淮水入江處，高水位昇高16公分，則得吳淞零點上6.45公尺。(6.29＋0.16＝6.45)

鎭江水尺水位，假定昇高15公分。故是段水位昇高平均

$$\frac{0.16+0.15}{2}=0.155\text{ 公尺。}$$

際此，平均斷面面積，及水深，爲

Am＝33000＋1622×0.155＝33250平方公尺；

Rm＝20.30＋0.155＝20.455 公尺；

$$\therefore\ V=\frac{79500}{33250}=2.39\text{ 公尺/秒};$$

$$S^{\frac{1}{2}}=\frac{2.39\times0.018}{8.28}=0.0052;$$

S＝0.0000271。

淮水入江之口與鎭江水位之差，爲

40210×0.0000271＝1.09　公尺。

由是淮水入江處水位，在吳淞零點上6.45公尺時，鎭江水尺，水位爲7.54公尺。(6.45＋1.09＝7.54)故鎭江水位，昇高0.14公尺，(7.54—7.4＝0.14)或卽謂 15公分。

淮水入江之量，須加操縱，俾將來揚子江高水時，毋逾已往之最高高水位。並使低於已往，俾揚子江下游地域，排水容

易。依據民國十年八月至九月揚子江鎭江水位記載，並同時淮水入江逐日流量記載，確可操縱入江之淮河水量而不使揚子江水位高於最高高水位。因民國十年，江淮洪水，同時並漲，其猛烈殊爲罕見，且非經過極長時期，當不再見。故按此設備操縱之法，可以安全運用。第一圖示揚子江民十之高水位，及將來高水位，其民十入江淮水逐日水量，及將來可以入江之逐日水量，亦各示於圖之底頂兩邊。

3. 洪水道洩量及洪澤湖面積

洪澤湖洪水，欲其洩去，必先知洪澤湖在各水位之面積。著洪澤湖之水理一文時(見本刊五卷二期)，曾以量積儀量得湖面面積，而繪成面積曲線。惟湖之面積，祗算至老子山。老子山以上水面，實亦爲湖面積之一部，故應估入之。茲由安徽水利局印製之圖，再用量積儀量取其他附加水面面積，繪入第二圖。鄰接洪湖之地，將來築隄束範，以免水淹，故14公尺以上湖面積作爲定數，卽2500兆平方公尺。

次之設置洪湖洪水道，俾於水位較高時，得洩最大洪水，亦較洪水初始時卽洩者爲節省。蓋如是則湖水位在12.5公尺時，不使排洩最大洪水。而壩及洪水道之建築，工費俱省。

然規定洪水道在水位過高時排洩最大洪水，亦將延長洪水時期，並增高洪湖水位。故經數番估算，其高度定爲13.5公尺。

設比降爲定數，則洪水道之洩量，可假定與 $A^{1.7}$ 爲正比。洪水道之長，大於150公里，洪湖水頭，雖稍有差異，於比降無大關係。故如是假定，實爲安全。壩檻高度，假定爲8公尺則湖水位在任何高度E時

$$Q=K(E-8)^{1.7}$$

已知　$9000=K(13.5-8)^{1.7}$

$$\therefore K=\frac{9000}{(13.5-8)^{1.7}}=\frac{9000}{5.5^{1.7}}$$

又　$Q=\frac{9000}{5.5^{1.7}}\cdot(E-8)^{1.7}$

同理，若另以每秒1000立方公尺之水，洩入於海，則

$$Q=\frac{10000}{5.5^{1.7}}(E-8)^{1.7}$$

此二曲錢，俱繪入第二圖。其民國十年洪水以前及現在三河，張福河實測洩水量水位曲線，茲由洪澤湖之水理，移製於此，以資比較。觀圖可知頃所假定之Q及E曲線，極與實測者相似。

4. 民國十年之洪水峯

淮河洪水，以民國十年爲最大。其頻率雖估爲百年以上或遇一次，然爲淮域生命財產安全計，是必需預防之也。蚌埠以下，無流量測站，故洩入洪澤湖之水量，無直接記載，經各種方法推算，以得洪澤湖之進水量，（見洪澤湖之水理）最後擇定以蚌埠流量爲主，另加31.8%爲蚌埠以下洪澤湖受水面積之相當水量，逐年進水量曲綫，各各繪出。是項曲線，皆可合用，惟民國十年除外，是年爲記載中最大洪水之年。然以蚌埠上游決口，大部水量，自河他溢。故民十進水量曲線，其洪水峯失其尖頂，成鋸齒之狀。曾屢改製，無有當者。(見洪澤湖之水理)

導淮委員會顧問工程師方修斯教授建議，民十洪水，以蚌埠上游隄決，改製洪水峯之法如下：於第三圖，先繪鋸齒狀之洪水峯，伸展洪水峯迄至每秒15000 立方公尺之綫，乃再折下，使A之面積，等於B之二倍。AB二面積，俱示水量，故A之面積等於決口時溢出槽外之水量，而B之面積等於溢後歸槽之水量。溢出之水，其大部分必由蒸發滲漏等等而損耗，故A必大於B。然A與B之比，漫無一定，玆估假定A爲B之兩倍，民十改製之洪水峯，示於第三圖，計算卽依以爲準。

5. 洪澤湖攔洪效能之推算

推算步驟，簡述如下：

(1) 由第二圖知水位12.5公尺時，洪水道洩量，每秒6380立方公尺，相當於第十一日之進水量。第十一日以前，洪水道足洩所有之進水量，並保持湖水位於12.5公尺之高。

(2)是日平均進水量，爲每秒6,600立方公尺，出水量每秒 6,380 立方公尺，相差每秒220立方公尺，一日86400秒，湖中積水19兆立方公尺。（220×86,400=19,000,000）

(3) 湖水位12.5公尺時，湖之面積，由第二圖，知爲2,110兆平方公尺。以2,110除19得昇高水位△E，等於0.009公尺。

(4)以0.009公尺，加於12.5，得次日水位12.509公尺。

同法繼續推算，以迄湖水位達於最高，乃再回至原水位12.5公尺。推算時逐日出水量，當毋逾可以入江之量。江淮兩洪水峯相遇，得洪水最烈之情狀，是宜依此計算以求安全。苟兩峯稍一移動，則應潴湖中之水量，卽可減少也。

洪澤湖水位漲落及逐日出水量，示於第四圖。

第五圖爲另一洩水之法，卽除每秒9,000立方公尺入江外，更洩每秒1,000立方公尺入海。外此亦屢經計算，但其結果，未列入本篇。

推算結果如下：

A. 洪水道洩量每秒9,000立方公尺

湖水位13.50公尺

日 數	湖水位 m.	進水量 m³/sec.	出水量 m³/sec.	相 差 m³/sec.	容 量 m³ 兆	湖面積 m³ 兆	水位昇高 m.
9–10	12.500	5,850	5,850	0	0		0.000
10–11	”	6,600	6,380	220	19	2,110	0.009
12	12.509	7,300	6,400	900	78	2,110	0.037
13	12.546	8,000	6,500	1,500	129	2,125	0.061
14	12.607	8,750	6,670	2 080	180	2,145	0.084
15	12.691	9,500	6,870	2,630	227	2,175	0.104
16	12.795	10,200	7,110	3,090	267	2,210	0.121
17	12.916	10,950	7,420	3,530	305	2,250	0.136
18	13.052	11,700	7,790	3,910	338	2,290	0.148
19	13.200	12,400	8,200	4,200	363	2,325	0.156
20	13.356	13,150	8,250	4,900	423	2,360	0.179
21	13.535	13,850	7,250	5,600	484	2,397	0.202
22	13.737	14,600	6,250	8,350	721	2,440	0.295
23	14.032	14,850	6,450	8,400	725	2,500	0.290
24	14.322	14,500	7,250	7,250	626	”	0.250
25	14.572	14,150	7,750	6,400	553	”	0.221
26	14.793	13,750	8,000	5,750	496	”	0.198
27	14.991	13,400	8,500	4,900	423	”	0.169
28	15.160	13,050	9,000	4,050	350	”	0 140
29	15.300	12,700	”	3,700	319	”	0.128
30	15.428	12,300	”	3,300	285	”	0.114
31	15.542	11,950	”	2,950	255	”	0.102
32	15.644	11,600	”	2,600	240	”	0.092
33	15.736	11,250	”	2,250	194	”	0.078
34	15.814	10,850	”	1,850	160	”	0.064
35	15.878	10,500	8,750	1,750	151	”	0.060
36	15.938	10,250	8,500	”	”	”	0.060

37	15.998	9,800	”	1,300	112	”	0.045
38	16.043	6,450	”	950	82	”	0.033
39	16.076	9,050	8,750	300	26	”	0.010
40	16.086	8,700	9,000	-300	-26	”	-0.014
41	16.076	8,350	”	-650	-56	”	-0.022
42	16.054	8,000	”	-1,000	-86	”	-0.034
43	16.020	7,630	”	-1,370	-118	”	-0.047
44	15.973	7,280	”	-1,720	-148	”	-0.059
45	15.914	6,910	”	-2,090	-181	”	-0.072
46	15.842	6,560	”	-2,440	-211	”	-0.084
47	15.758	6,200	”	-2,800	-242	”	-0.097
48	15.661	5,850	”	-3,150	-272	”	-0.109
49	15.552	5,550	”	-3,450	-298	”	-0.119
50	15.433	5,260	”	-3,740	-323	”	-0.129
51	15.304	5,000	”	-4,000	-346	”	-0.138
52	15.166	4,760	”	-4,240	-366	”	-0.146
53	15.020	4,550	”	-4,450	-384	”	-0.154
54	14.866	4,350	”	-4,650	-402	”	-0.161
55	14.705	4,160	”	-4,840	-418	”	-0.167
56	14.538	4,000	”	-5,000	-432	”	-0.173
57	14.365	3,850	”	-5,150	-445	”	-0.178
58	14.187	3,700	”	-5,300	-458	”	-0.183
59	14.004	3,560	”	-5,440	-470	”	-0.188
60	13.816	3,420	”	-5,580	-482	2,460	-0.196
61	13.620	3,300	”	-5,700	-492	2,415	-0.204
62	13.416	3,180	8,800	-5,620	-485	2,370	-0.205
63	13.211	3,070	8,200	-5,130	-443	2,330	-0.190
64	13.020	2,980	7,700	-4,720	-407	2,280	-0.179
65	12.841	2,880	7,220	-4, 40	-375	2,225	-0.168
66	12.673	2,780	6,800	-4,020	-347	2,170	-0.160
67	12.513						

B. 洪水道洩量每秒10,000立方公尺
湖水位13.50公尺

日數	湖水位 m.	進水量 m³/sec.	出水量 m³/sec.	相差 m³/sec.	容量 m³兆	湖面積 m²兆	水位昇高 m.
9-10		5,850					
10-11		6,600					
12	12.500	7,300	7,100	200	17	2,110	0.008
13	12.508	8,000	7,130	870	75	2,112	0.036
14	12.544	8,750	7,250	1,450	125	2,125	0.059
15	12.603	9,500	7,400	2,100	181	2,142	0.085
16	12.688	10,200	7,630	2,570	222	2,170	0.102
17	12.790	10,950	7,900	3,050	263	2,210	0.119
18	12.909	11,700	8,230	3,470	300	2,250	0.133
19	13.042	12,400	8,580	3,820	330	2,290	0.144
20	13.186	13,150	9,030	4,120	356	2,325	0.153
21	13.339	13,850	7,250+ 900	5,700	492	2,355	0.209
22	13.548	14,600	6,250+1,000	7,350	635	2,400	0.264
23	13.812	14,850	6,450+1,000	7,400	640	2,460	0.259
24	14.071	14,500	7,250+1,000	6,250	540	2,500	0.216
25	14.287	14,150	7,750+1,000	5,400	466	”	0.187
26	14.473	13,750	8,000+1,000	4,750	410	”	0.164
27	14.638	13,400	8,500+1,000	3,900	337	”	0.135
28	14.773	13,050	10,000	3,050	263	”	0.105
29	14.878	12,700	”	2,700	233	”	0.093
30	14.971	12,300	”	2,300	198	”	0.079
31	15.050	11,950	”	1,950	168	”	0.067
32	15.117	11,600	”	1,600	138	”	0.055
33	15.172	11,250	”	1,250	108	”	0.043
34	15.215	10,850	”	850	73	”	0.029
35	15.244	10,500	9,750	750	65	”	0.026
36	15.270	10,250	9,500	750	65	”	”

37	15.296	9,800	”	300	26	”	0.010
38	15.306	9,450	”	-50	-4	”	-0.002
39	15.304	9,050	9,750	-700	-60	”	-0.024
40	15.230	8,700	10,000	-1,300	-112	”	-0.045
41	15.223	8,350	”	-1,650	-142	”	-0.057
42	15.166	8,000	”	-2,000	-173	”	-0.069
43	15.097	7,630	”	-2,370	-205	”	-0.082
44	15.015	7,280	”	-2,720	-234	”	-0.094
45	14.921	6,930	”	-3,090	-267	”	-0.107
46	14.814	6,560	”	-3,440	-297	”	-0.119
47	14.695	6,200	”	-3,800	-328	”	-0.131
48	14.564	5,850	”	-4,150	-358	”	-0.143
49	14.421	5,550	”	-4,450	-384	”	-0.154
50	14.267	5,260	”	-4,740	-408	”	-0.163
51	14.104	5,000	”	-5,000	-432	”	-0.173
52	13.931	4,760	”	-5,240	-452	2,483	-0.182
53	13.749	4,550	”	-5,450	-471	2,445	-0.193
54	13.556	4,350	”	-5,650	-488	2,400	-0.204
55	13.352	4,160	9,550	-5,390	-466	2,360	-0.197
56	13.155	4,000	8,950	-4,950	-427	2,315	-0 185
57	12.970	3,850	8,400	-4,550	-399	2,270	-0.173
58	12.797	3.700	7,950	-4,250	-367	2,210	-0.166
59	12.631	3,560	7,500	-3,940	-340	2,150	-0.158
60	12.473	3,420	7,500				

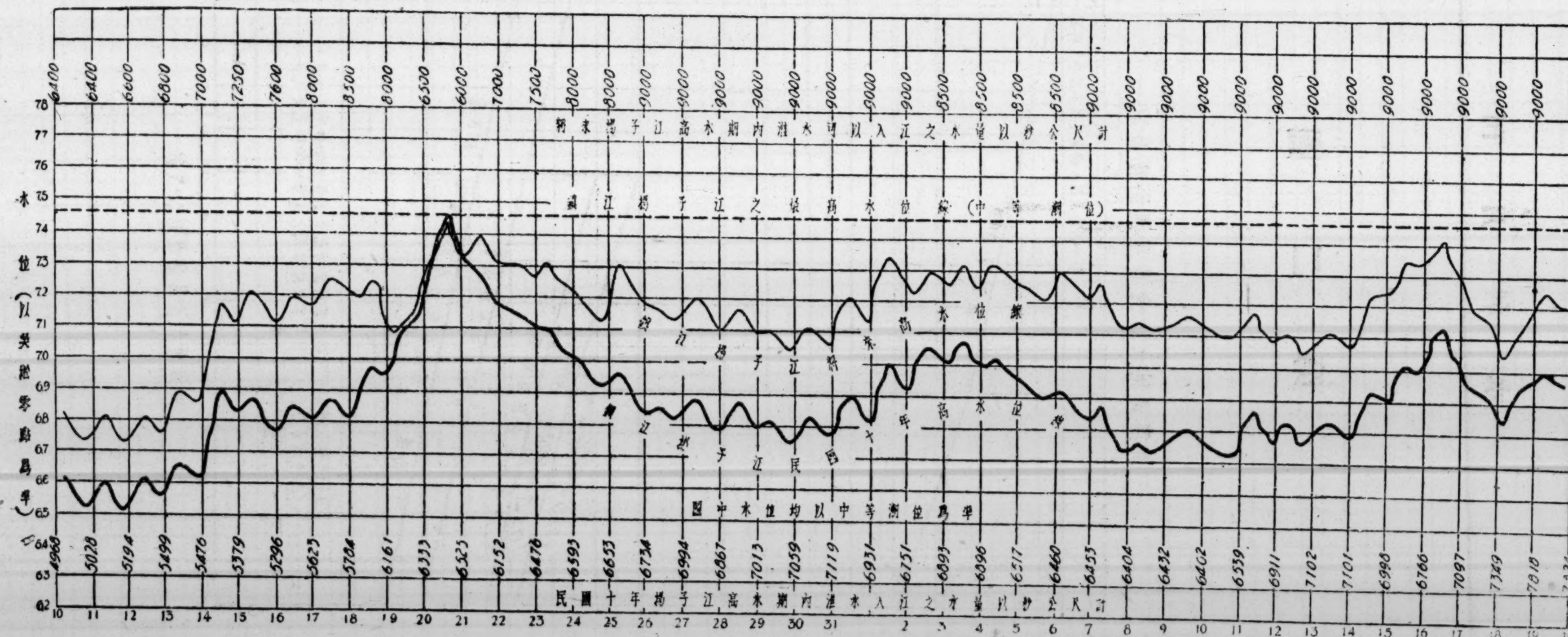
6. 結論

操縱洪澤湖，最善之法，乃於其出口處建築活動壩，湖水位13.50公尺時，可洩每秒9,000立方公尺之水。洪水將至前，湖水位先落低至12.5公尺。逐日入江水量，應比照於揚子江水位。無論如何，毋使鎮江水位，超過民國十年最高高水位。是可裝設電報，通至蕪湖，隨時報告蕪湖揚子江水位。乃可決定淮水入江之量，並操縱活動壩，使洩此量之水。設江淮並漲，如民國十年者，湖水位得昇至16.09公尺（視第四圖）。

爲備湖水位達16.09公尺之高，淮河隄防，及洪湖圍隄，其高須與之相應。洪湖水位，達16.09公尺，固鮮遇之。例如民十洪水，其頻率當在百年以上或遇一次，而江淮兩洪水峯同時相遇，則頻率更小。

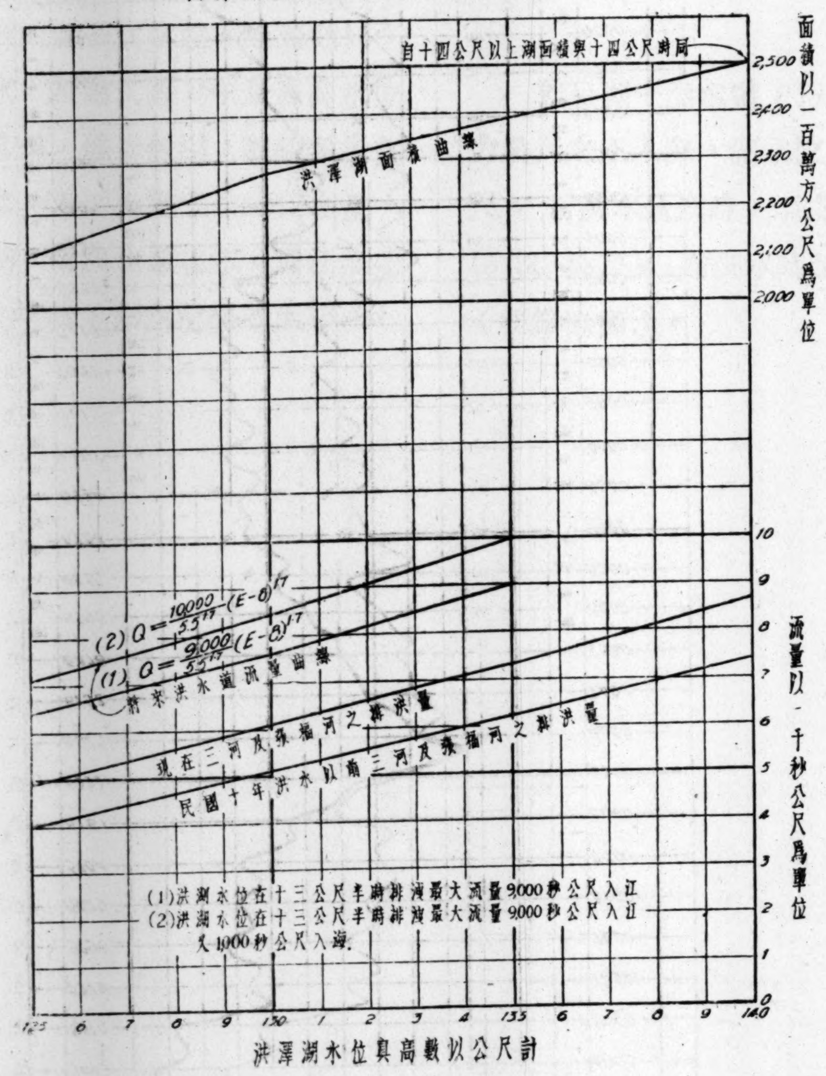
若另闢一洪水道，以洩每妙1,000立力公尺之水入海，湖水位可不至16.09公尺。當洪水最烈時，洪湖最高水位，祗15.30公尺。而洪水時間，亦相當縮短（視第五圖）。

第一圖

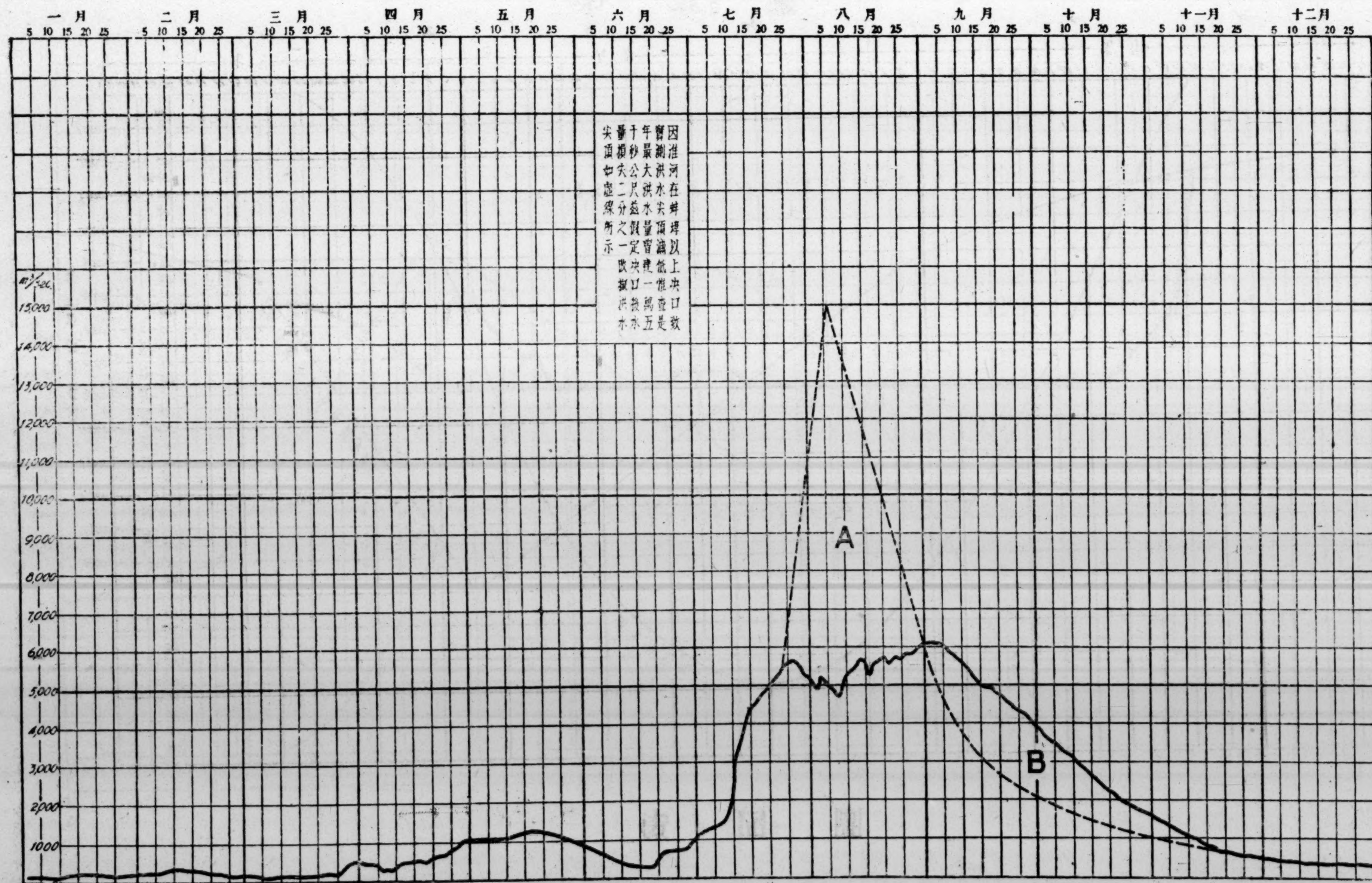

將來揚子江高水期內淮水可以入江之水量以秒公尺計
鎮江揚子江之最高水位線（中等潮位）
水位（以吳淞零點爲準）
圖中水位均以中等潮位爲準
民國十年揚子江高水期內淮水入江之水量以秒公尺計

第二圖

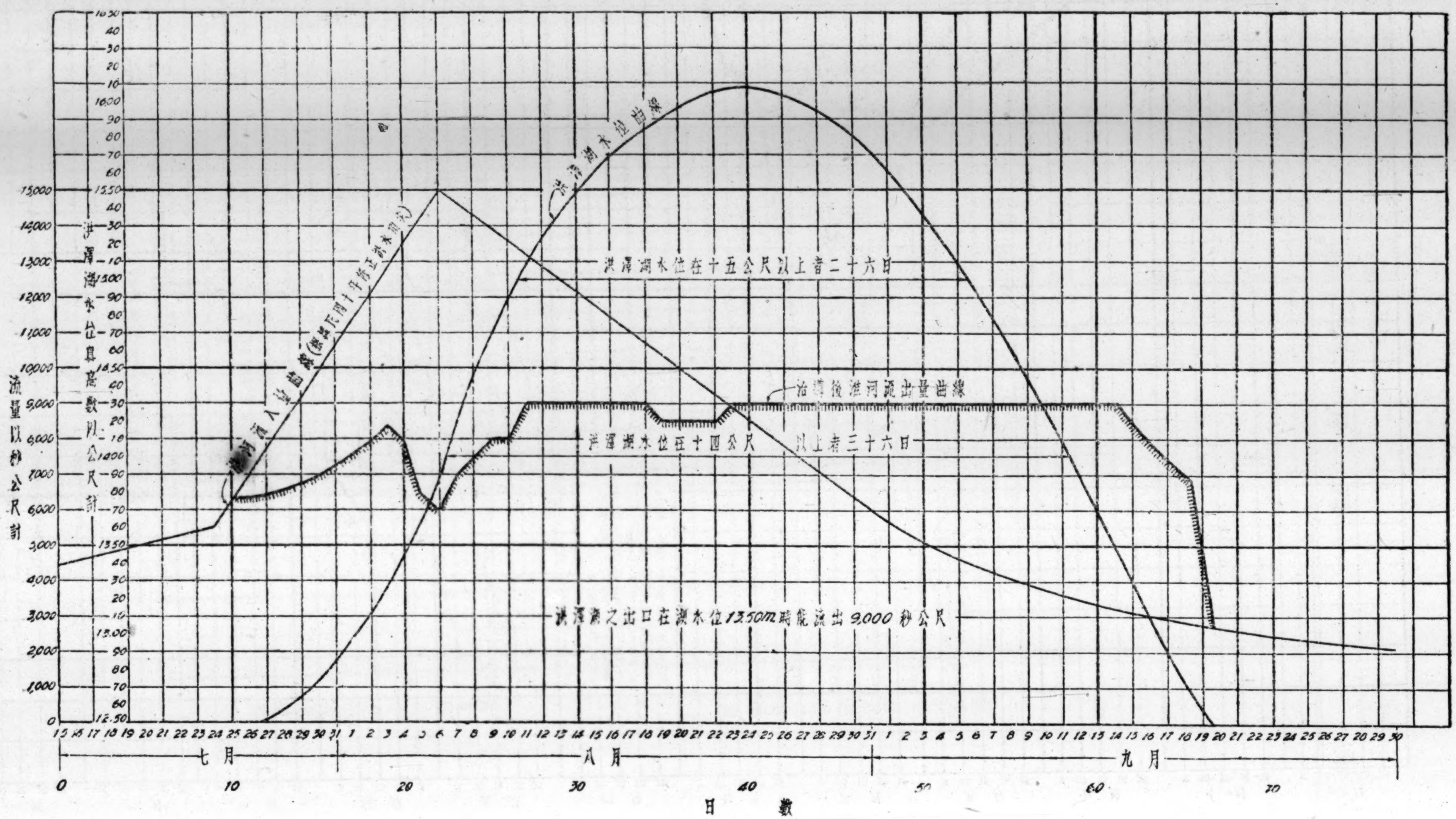
洪澤湖洪水道洩量及湖面積曲線



第三圖

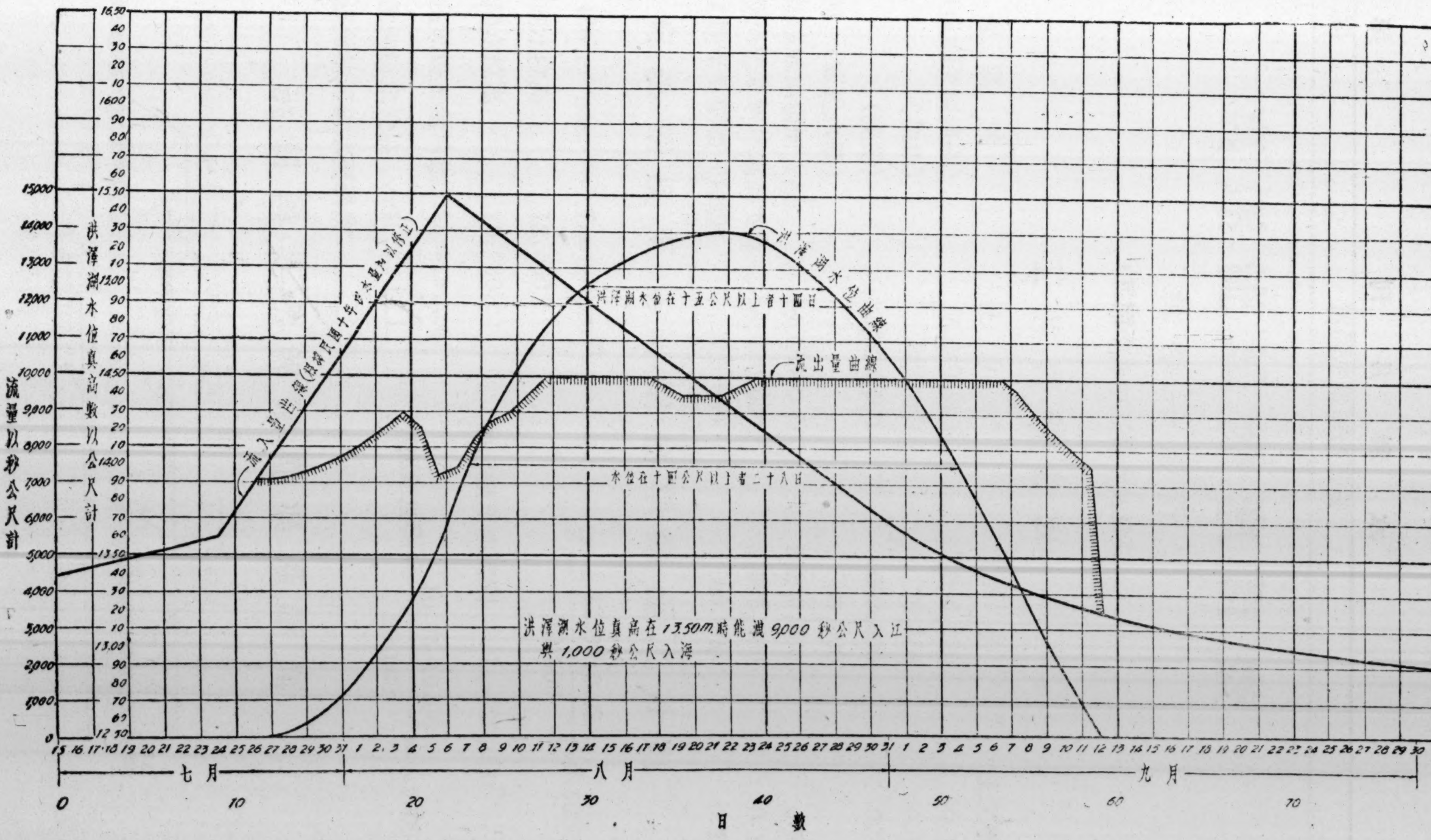

一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月
5 10 15 20 25
m³/sec.
15,000
14,000
13,000
12,000
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1000
0
A
B
因淮河在蚌埠以上決口致
實測洪水尖頂減低惟查是
年最大洪水量當達一萬五
千秒公尺茲假定決口洩水
量損失二分之一故擬洪水
尖頂如虛線所示

第四圖



流量以秒公尺計
洪澤湖水位具高數以公尺計
洪澤湖水位曲線
河流入量曲線
洪澤湖水位在十五公尺以上者二十六日
治導後淮河流出量曲線
洪澤湖水位在十四公尺以上者三十六日
洪澤湖之出口在湖水位13.50m時能流出9,000秒公尺
七月
八月
九月
日數

第五圖



流量以秒公尺計
洪澤湖水位真高數以公尺計
流入量曲線(根據民國十年份之量入江入海者)
洪澤湖水位曲線
洪澤湖水位在十五公尺以上者十四日
流出量曲線
水位在十四公尺以上者二十八日
洪澤湖水位真高在13.50m.時能洩9,000秒公尺入江
與1,000秒公尺入海
七月
八月
九月
日數

裏運流域灌溉計畫

林平一設計

（民國十九年五月十九日）

工程費統計表

工程區別	土方 m³	工費	土工單位價
幹渠（洪湖至涇河閘）	7,640,000	$1,200,000	$0.16
裏運河（加堤）	472,500	75,600	0.16
”　”　”（浚挖）	2,527,600	682,000	0.27
通揚運河（修建六閘）		50,000	
涇河閘接鹽城串場河支渠	14,600,000	2,240,000	0.16
新工口鹽河接阜寧串場河支渠	6,720,000	1,075,000	0.16
鹽河蔡工閘至奚碼頭（加堤）	500,000	80,000	0.16

自洪湖邊至涇河閘標準斷面之計劃

$Q=425\ m^3/sec.$　　$L=39,500^{m.}$

洪澤湖水位高　　12.000

涇河閘水位高　　10.000

規定洪湖邊至岔河鎮　　$L_1=19,500^{\ m}$

規定岔河鎮水位高　　10.75

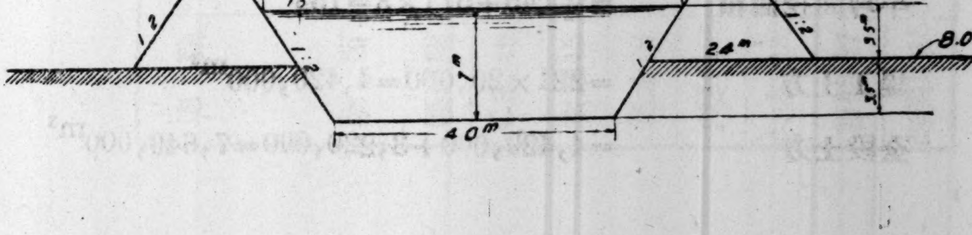
洪湖邊至岔河鎮水面斜度

$$S_1=\frac{12.0-10.75}{19,500}=0.0000641$$

岔河鎮至涇河閘　　$L_2=20,000^{m}$

$$\text{水面斜度}S_2=\frac{10.75-10.00}{20,000}=0.0000375$$

洪湖邊至岔河鎮幹渠橫斷面



$$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}\qquad n=0.0225\qquad R=75\%\ D=5.25^{m}$$

$$V=44.4(0.0000641)^{.5}(5.25)^{.7}=1.140\ \text{m/sec.}$$

$$A=\frac{Q}{V}=\frac{425}{1.140}=373^{m^2}$$

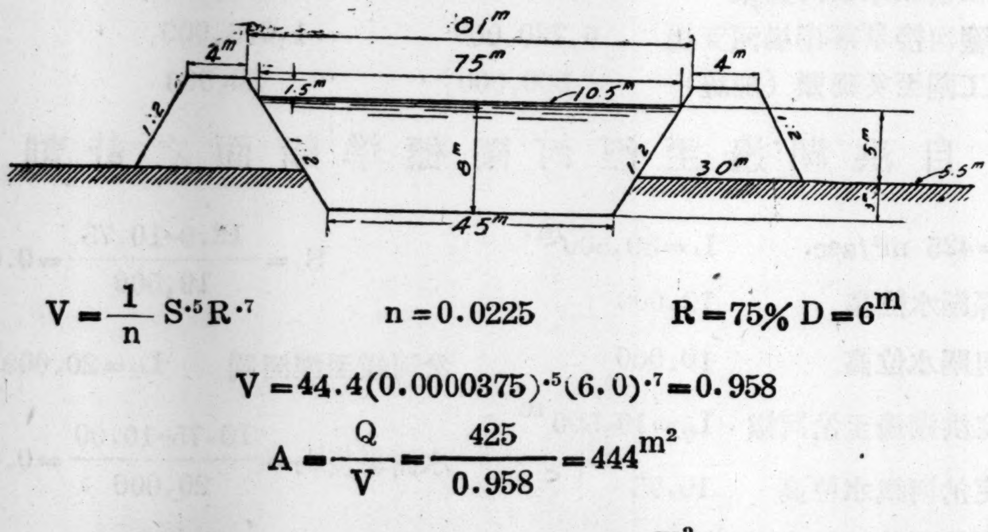
規定面積　$A=\frac{1}{2}(40+70)\times 7=385^{m^2}$

平均兩堤斷面積　$=2\times\frac{1}{2}(24+4)\times 5=140^{m^2}$

平均開挖面積　$=\frac{1}{2}(40+54)\times 3.5=165^{m^2}$

開挖土方　$=165\times 19{,}500=3{,}220{,}000^{m^3}$

岔河鎮至涇河閘幹渠橫斷面



$$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}\qquad n=0.0225\qquad R=75\%\ D=6^{m}$$

$$V=44.4(0.0000375)^{.5}(6.0)^{.7}=0.958$$

$$A=\frac{Q}{V}=\frac{425}{0.958}=444^{m^2}$$

規定斷面積　$A=\frac{1}{2}(75+45)8=480^{m^2}$

平均兩堤斷面積　$=2\times\frac{1}{2}(4+30)\times 6.5=221^{m^2}$

平均開挖面積　$=\frac{1}{2}(45+57)\times 3=153^{m^3}$

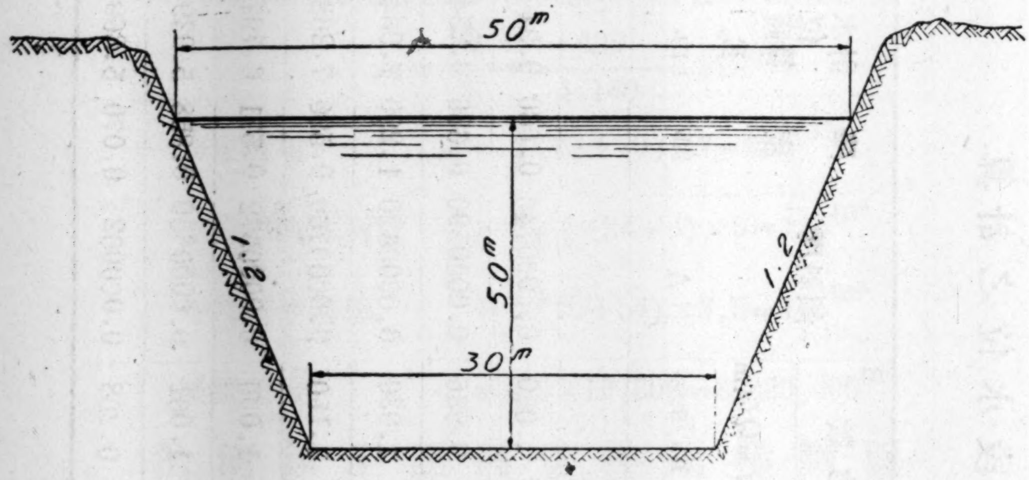
堤工土方　$=221\times 20{,}000=4{,}420{,}000^{m^3}$

全段土方　$=4{,}420{,}000+3{,}220{,}000=7{,}640{,}000^{m^3}$

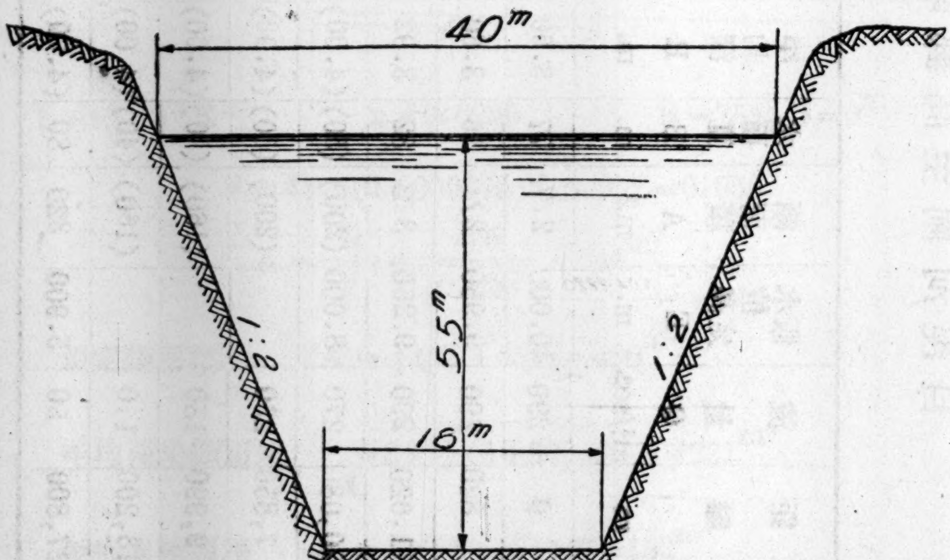
自涇河閘至高郵昭關壩各段水位之計算

地點或斷面	距離	流量 Q	假定水位高 E_1	斷面積 A	水面寬 B	平均深 R	兩端平均數 Am	兩端平均數 Rm	兩端平均數 V=Q/Am	傾斜度 A	降度	計算水位高 E_2	附註
	m.	m^3/sec.	m.	m^2	m.	m.	m^2	m.	m./sec.		m.	m.	
涇河閘	0	290	10.000	277	77	3.60							
C.S. 49	820	290	9.950	274	76	3.60	276	3.60	1.050	0.0000740	0.060	9.940	
寶應45	11,620	290	9.250	322	82	3.92	300	3.76	0.966	0.0000590	0.686	9.254	
氾水38	20,080	270	8.000	(200)	(50)	(4.00)	261	3.96	1.030	0.0000620	1.290	7.964	斷面太小應挖
子嬰閘35	7,850	230		(200)	(50)	(4.00)	200	4.00	1.150	0.0000760	0.596	7.368	同上
六安閘32	9,990	180		(160)	(40)	(4.00)	180	4.00	1.000	0.0000572	0.571	6.797	同上
頭閘 27	13,200	170		(160)	(40)	(4.00)	160	4.00	1.061	0.0000650	0.858	5.939	同上
昭關壩15	27,800	50	5.900	320	80	(4.00)	240	4.00	0.208	0.0000025	0,070	5.869	同上

增大河身橫斷面圖



自汜水至子嬰閘



六安閘至頭閘

裏運河灌溉計劃

自淮安至永安閘增高堤頂應有土方之計算

地點或斷面	左堤							右堤						
	堤頂增高	頂寬	底寬	增加斷面面積	面積平均	間距	增加土方	堤頂增高	頂寬	底寬	增加斷面面積	面積平均	間距	增加土方
	m	m	m	m^2	m^2	m	m^3	m	m	m	m^2	m^2	m	m^3
永安閘	0	4	4	0	5.86	1200	7032.0	0	4	4	0	1.89	1200	2268.0
汜水鎮	1.62	4	10.48	11.72	6.60	2350	15510.0	0.70	4	6.80	3.78	6.09	2350	14311.5
C.5.39	0.32	4	5.28	1.49	1.82	3480	6333.6	1.28	4	9.12	8.40	6.37	3480	22167.6
C.5.40	0.44	4	5.76	2.15	2.09	2230	4660.7	0.78	4	7.12	4.33	3.95	2230	8808.5
朱馬灣閘	0.42	4	5.68	2.03	1.95	2470	4816.5	0.67	4	6.68	3.58	4.52	2470	11164.4
C.5.42	0.39	4	5.56	1.86	2.27	3460	7854.2	0.93	4	7.72	5.45	4.52	3460	15639.2
南閘	0.53	4	6.12	2.68	3.76	2710	10189.6	0.67	4	6.68	3.58	3.55	2710	9078.5
C.5.44	0.85	4	7.40	4.85	5.67	3380	19164.6	0.60	4	6.40	3.12	4.60	3380	15548.0
寶應	1.06	4	8.24	6.49	6.96	2050	14268.0	1.01	4	8.04	6.08	6.45	2050	13222.5
C.5.46	1.17	4	8.68	7.42	7.55	4030	30426.5	1.10	4	8.40	6.82	7.47	4030	30104.1
C.5.47	1.20	4	8.80	7.68	3.88	2890	11213.2	1.25	4	9.00	8.12	6.09	2890	17600.1
C.5.48	0.02	4	4.08	0.08	3.53	2650	9354.5	0.74	4	6.96	4.05	2.98	2650	7897.0
C.5.49	1.12	4	8.48	6.99	6.91	950	6564.5	0.40	4	5.60	1.92	3.57	950	3391.5
大汕河閘	1.10	4	8.40	6.82	6.70	1190	7973.0	0.90	4	7.60	5.22	7.86	1190	9353.4
C.5.50	1.07	4	8.28	6.57	3.28	3470	11381.6	1.50	4	10.00	10.50	6.18	4280	26450.4
平橋	0	4	4	0				0.39	4	5.56	1.86			
平橋	0	4	4	0	3.75	2950	11062.5	0.39	4	5.56	1.86	0.93	1630	1515.9
C.5.52	1.18	4	8.72	7.50				0	4	4	0			
C.5.52	1.18	4	8.72	7.50	7.68	2370	18201.6	0	4	4	0	3.20	1650	5280.0
C.5.53	1.22	4	8.88	7.85	5.55	3570	19813.5	1.05	4	8.28	6.40	4.05	3570	14458.5
C.5.54	0.62	4	6.48	3.25	2.24	3090	6921.6	0.36	4	5.44	1.70	0.85	1380	1173.0
C.5.55	0.27	4	5.08	1.23				0	4	4	0			
C.5.55	0.27	4	5.08	1.23	3.04	2220	6748.8	0	4	4	0	0.93	1030	957.9
淮安	0.85	4	7.40	4.84	3.82	2500	9550.0	0.39	4	5.56	1.86	0.93	1180	1097.4
C.5.57	0.55	4	6.20	2.80	1.40	1380	1932.0	0	4	4	0			
C.5.58	0	4	4	0				0	4	4	0			
					共計 =240,972.5							共計 =231,487.4		
兩共 =472,500 m^3														

(5)

自汜水至頭閘挖土土方之計算

地點或斷面	挖深後之面積 $m.^2$	原有面積 $m.^2$	應挖面積 $m.^2$	平均面積 $m.^2$	間距 m.	應挖土方 $m.^3$	附註
汜水 C.S.38	200	114	86				
				101.0	2,370	239,370	
C.S. 37	200	84	116				
				86.0	3,120	268,320	
C.S. 36	200	144	56				
				86.0	2,360	202,960	
子嬰閘 C.S.35	200	84	116				
				113.0	3,530	398,890	
C.S. 34	187	77	110				
				97.0	2,830	274,510	
C.S. 33	176	92	84				
				76.5	3,630	277,695	
六安閘 C.S.32	160	91	69				
				69.5	2,720	189,040	
C.S. 31	160	90	70				
				65.5	3,380	221,390	
C.S. 30	160	99	61				
				62.0	2,310	143,220	
C.S. 29	160	97	63				
				63.0	2,470	155,610	
C.S. 28	160	97	53				
				67.5	2,320	156,600	
頭閘 C.S. 27	160	88	72				
					共計	2,527,605 m^3	

自邵伯接通揚運河

運河流量至邵伯尚餘 40 m^3/sec.輸至六閘轉入通揚運河。惟六閘舊閘應重行修建方

可作爲節制口門。茲估計該閘修繕工程約需＄50,000

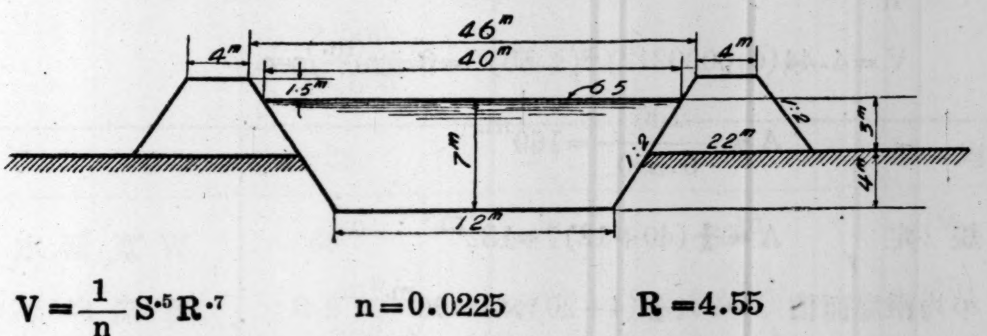
至六閘以下通揚運河水位應高幾何俟該區各段高度測定後再行規劃。

自涇河閘至鹽城堤工土方之計算

$Q=100^{m.^3}/sec.$　　　　$L=94,300^{m.}$

分段	距離 m.	平均堤高 m.	堤工土方 $m.^3$
自涇河閘至安豐鎭	31,000	4.5	3,620,000
自安豐鎭至射陽村	18,800	8.5	6,700,000
自射陽村至鹽城	44,500	4.0	4,280,000
總共	94,300		14,600,000

自涇河閘至安豐鎭灌溉支渠橫斷面



$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}$　　　　$n=0.0225$　　　　$R=4.55$

$$V=44.4(0.0000212)^{.5}(4.55)^{.7}=0.590\ m/sec.$$

$$A=\frac{100}{0.590}=169^{m^2}$$

規定斷面積　　$A=\frac{1}{2}(40+12)7=182^{m^2}$

平均兩堤斷面積　　$=2\times\frac{1}{2}(4+22)\times4.5=117^{m^2}$

平均開挖面積　　$=\frac{1}{2}(12+28)\times4=80^{m^2}$

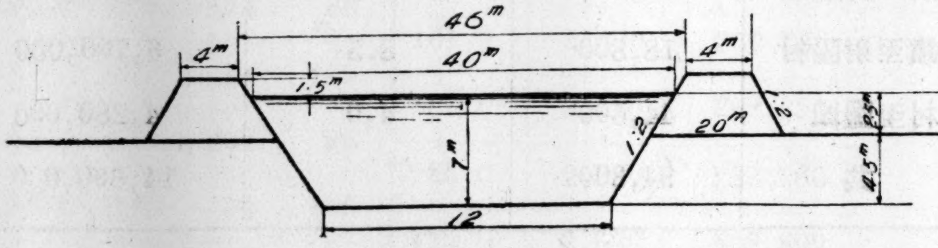
堤工土方 $=117\times31,000=3,620,000^{m.^3}$

安豐鎭經射陽湖至射陽村假定水面至湖底平均深 $7^{m.}$ 應用斷面同上

平均兩堤斷面積 $=2\times\frac{1}{2}(4+38)\times8.5=357^{m.^2}$

堤工土方 $=357\times18,800=6,700,000^{m.^3}$

自射陽村至鹽城灌漑支渠橫斷面



$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}$ $n=0.0225$ $R=4.55$

$V=4.44(0.0000212)^{.5}(4.55)^{.7}=0.590^{m.}/sec.$

$A=\frac{100}{0.590}=169^{m.^2}$

規 定 $A=\frac{1}{2}(40+12)7=182^{m.^2}$

平均兩堤面積 $=2\times\frac{1}{2}(4+20)\times4=96^{m.^2}$

平均開挖面積 $=\frac{1}{2}(12+30)\times4.5=94.5^{m.^2}$

堤工土方 $=96\times44,500=4,280,000^{m.^3}$

張福河灌漑時期流量之計算

(甲) 低水位

洪澤湖水位高 $=12.00$ 碼頭鎭水位高 $=11.00$ $L=30,500^{m}$

$S=\frac{1.00}{30,500}=0.0000382$

用本處測　C.S.NO.24,25,26　作爲標準斷面

C. S. NO.	24	25	26	平　均
水面寬 W	55m.	48m.	50m.	51m.
平均深 R	1.8m.	2.0m.	1.9m.	1.9m.
面　積 A	99m.²	96m.²	95m.²	97m.²

n=0.020　　$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}=50\,(0.0000328)^{.5}\,(1.9)^{.7}=0.453$ m./sec.

Q=97×0.453=44 m.³/sec.

附註：一　計算鹽河灌溉水位用　Q=50 m.³/sec.

（乙）中水位

洪澤湖水位高　=13.600　　碼頭鎭水位高　=11.000

$S=\frac{2.600}{30,500}=0.0000854$

C. S. NO.	24	25	26	平　均
水面寬 W	66m.	57m.	60m.	61m.
平均深 R	2.2m.	2.4m.	2.3m.	2.3m.
面　積 A	145m.²	137m.²	138m.²	140m.²

$V=50(0.0000854)^{.5}(2.3)^{.7}=0.830$ m./sec.

Q=140×0.830=116 m.³/sec.

自碼頭閘至淮陰灌溉時期水位之計算

Q=50　　淮陰水位高　=10.000　　碼頭閘下游水位高　=？

用本處測繪　C.S.50　B=75m.　R=3.4m.　A=255m.²

假定碼頭閘水位高 $=10.050$

用 C.S.29 $B=61^{m.}$ $R=2.8^{m.}$ $A=171^{m.^2}$

兩端平均 $R=3.1^{m.}$ $A=213^{m.^2}$

$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}$ $V=\frac{50}{213}=0.234^{m.}/sec.$

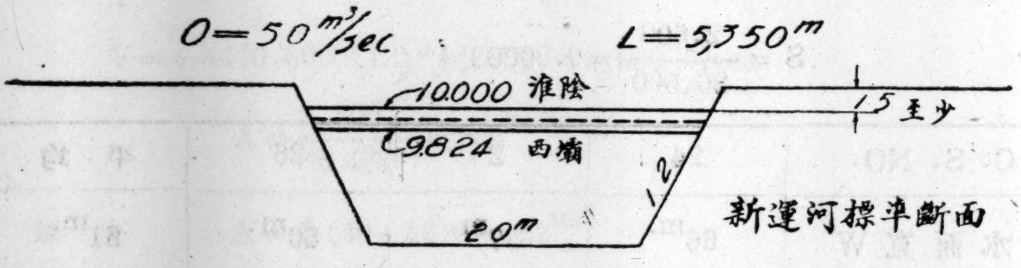
$S^{.5}=\frac{0.02(.234)}{(3.1)^{.7}}=0.002125$ $S=0.00000452$

C.S.29－50 距離＝$10,500^{m.}$

降度 $=0.0457$

∴ 碼頭閘水位高 $=10.000+0.048=10.048$

淮陰至西壩新運河水位之計算



淮陰運河水面高 $=10.0^{m.}$ 假定西壩水位高 $=9.98^{m.}$ 中間水位高 $=9.99^{m.}$

$D=6.1^{m.}$ $R=4.22^{m.}$ $B=44.4^{m.}$ $A=202^{m.^2}$

$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}$ $V=\frac{50}{202}=0.248^{m.}/sec.$

$S^{.5}=\frac{0.02(0.248)}{(4.22)^{.7}}=0.00181$ $S=0.00000328$

降度 $=0.00000328\times 5.350=0.0176^{m.}$

∴ 西壩運河水位高 $=10.000-0.018=9.982.^{m.}$

鹽河灌漑時期水位之計算

自西壩至蔡工閘

$Q=50^{m.^3}/sec.$　　$L=62,400^{m.}$

西壩水位高　$=9.982$　（用前江淮水利測量局製圖）

C.S.6　$B=80.0^{m.}$　$R=3.4^{m.}$　$A=272^{m.^2}$

假定大關水位高　$=9.950$　西壩大關距離　$=32,000^{m.}$

C.S.17　$B=146^{m.}$　$R=3.4^{m.}$　$A=496^{m.^2}$

西處平均　$B=113^{m.}$　$R=3.4^{m.}$　$A=384^{m.^2}$

$V=\frac{1}{n}S^{.5}R^{.7}$　　$V=\frac{50}{384}=0.130^{m.}/sec.$

$S^{.5}=\frac{0.020(0.130)}{(3.4)^{.7}}=0.001105$　　$S=0.0000122$

降度　$=0.00000122\times32,000=0.039$

∴　大關水位高　$=9.982-0.039=9.943^{m.}$

大關至蔡工閘距離　$=30,400^{m.}$

假定蔡工閘水位高　$=9.900$

C.S.26　$B=110^{m.}$　$R=6.0^{m.}$　$A=660^{m.^2}$

兩處平均　$B=128^{m.}$　$R=4.7^{m.}$　$A=578^{m.^2}$

$$V=\frac{50}{578}=0.087^{m.}/sec.$$

$S^{.5}=\frac{0.020(.087)}{(4.7)^{.7}}=0.000588$　　$S=0.000000345$

降度　$=0.000000345\times30,400=0.011$

∴　蔡工閘水位高　$=9.943-0.011=9.932^{m.}$

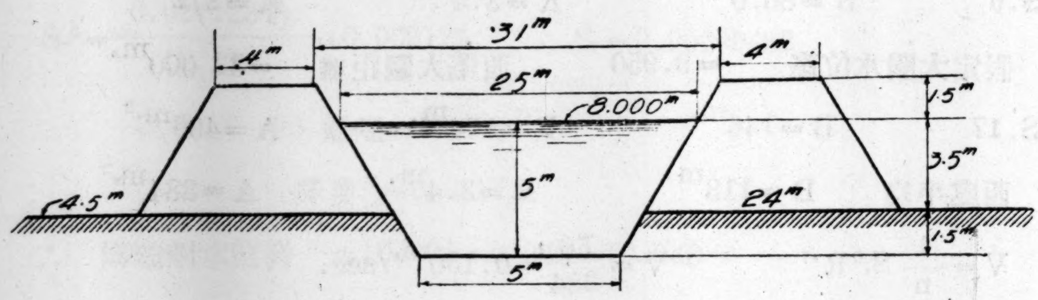
蔡工閘至奚碼頭增補堤頂一段土方約　$=\overset{面積}{15}\times\overset{長}{16,500}\times2=495,000^{m.^3}$

自新工口鹽河接阜寧串場河灌漑渠斷面之計算

$Q = 50^{m^3}/sec.$ $L = 48{,}000^{m.}$

新工口水位高 $= 9.932^{m.}$

阜甯水位高 $= 6.00^{m.}$



$$S = \frac{3.932}{48{,}000} = 0.0000820 \qquad R = 2.5^{m.}$$

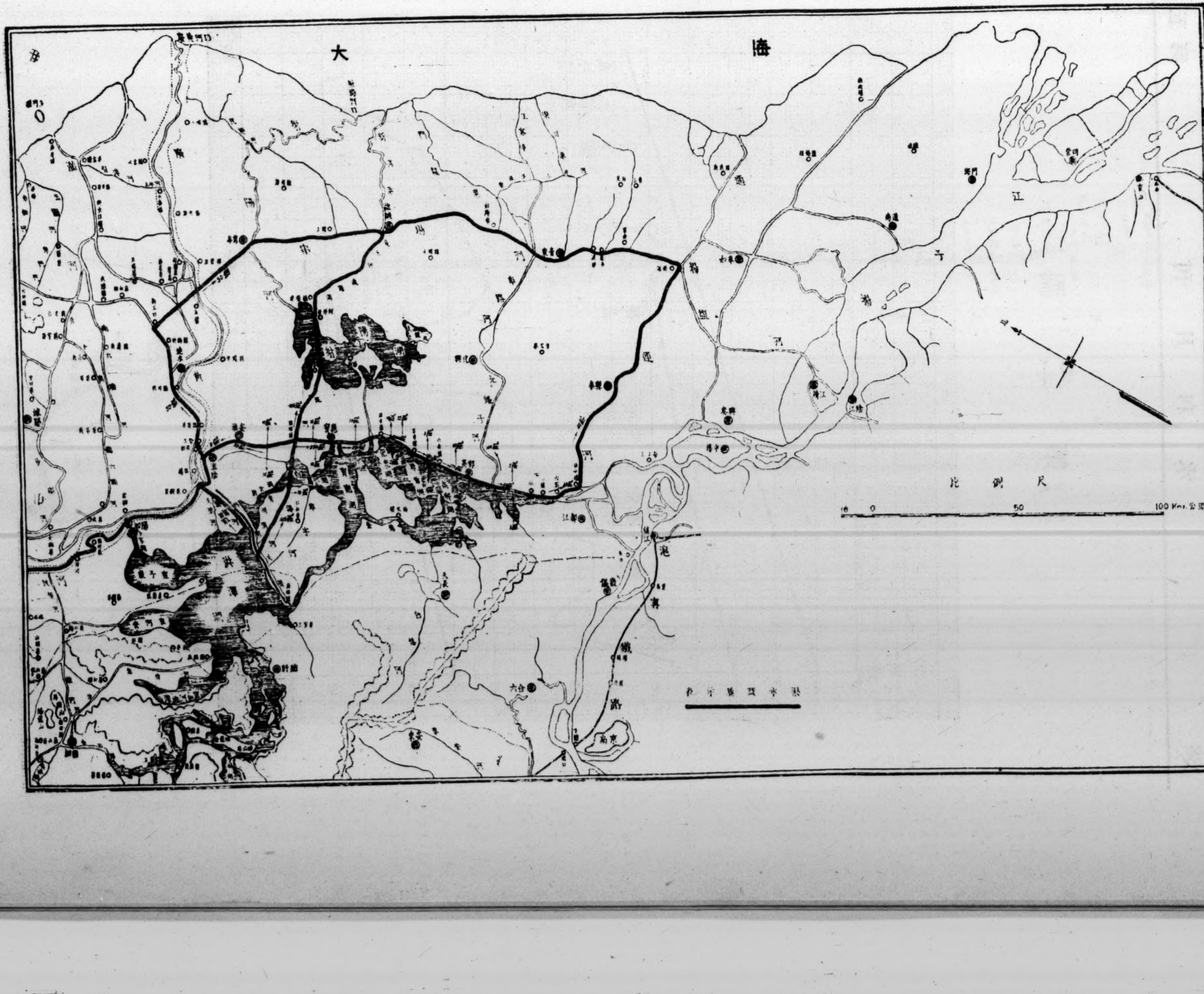
$$V = \frac{1}{n} S^{.5} R^{.7} = 44.4(0.0000820)^{.5}(2.5)^{.7} = 0.764^{m.}/sec.$$

$$A = \frac{50}{0.764} = 65.5^{m^3}$$

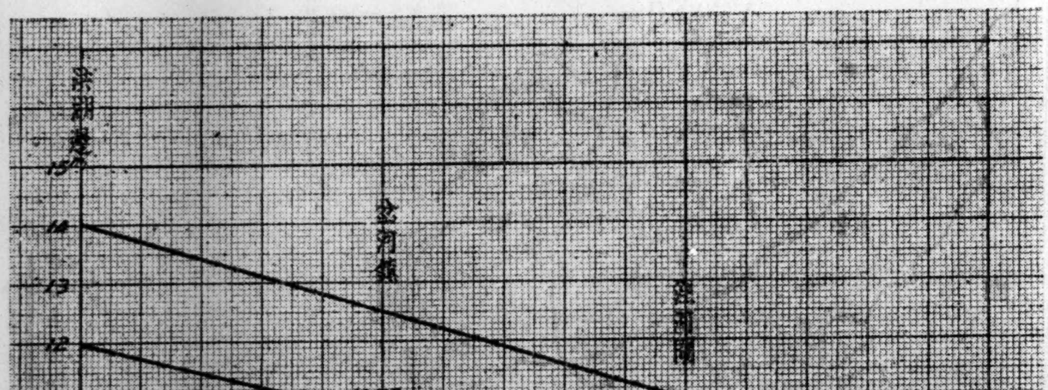
規定 $A = \frac{1}{2}(25+5)\times 5 = 75^{m.^2}$

堤工土方 $= 2\times\frac{1}{2}(4+24)\,5\times 48{,}000 = 6{,}720{,}000^{m.^3}$

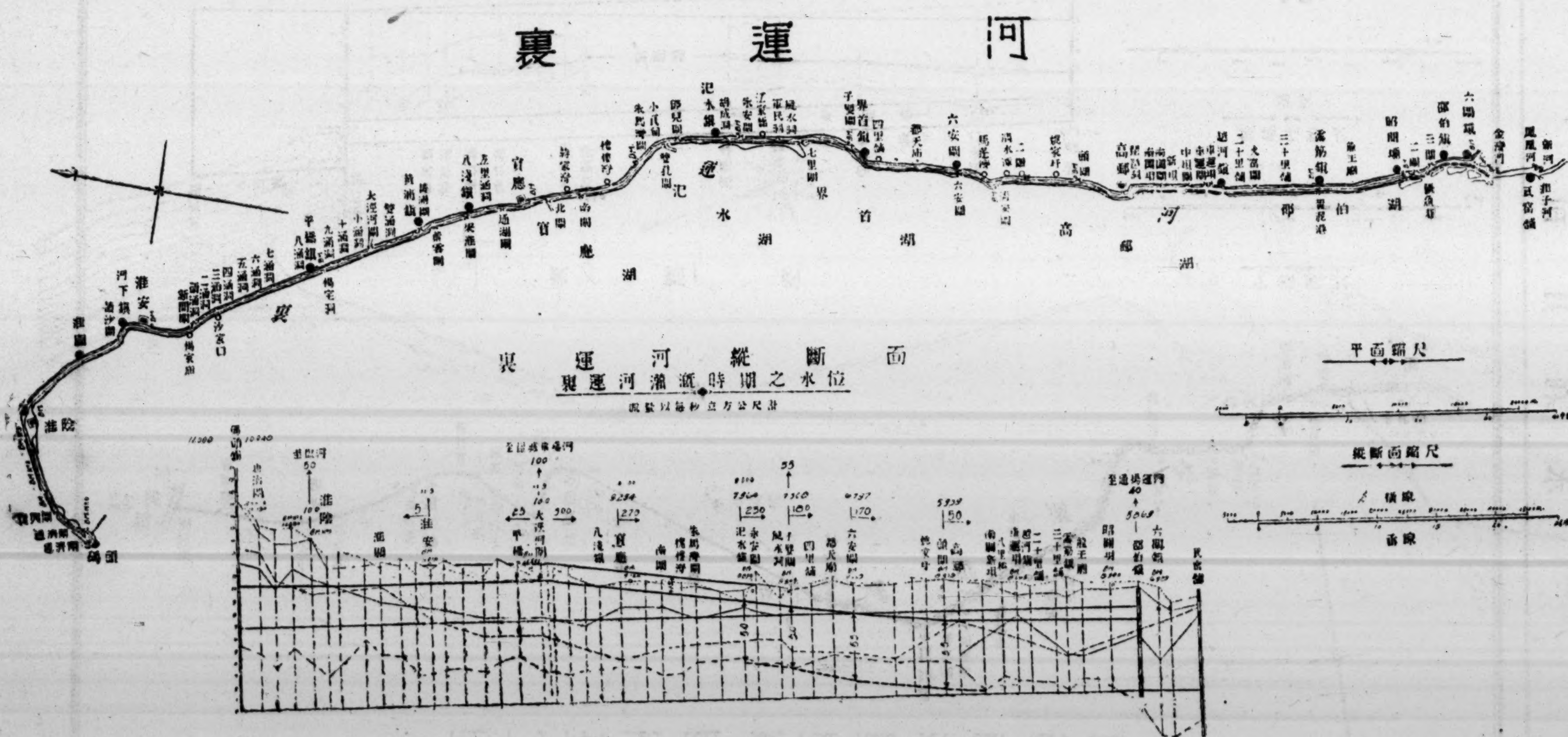
第一圖

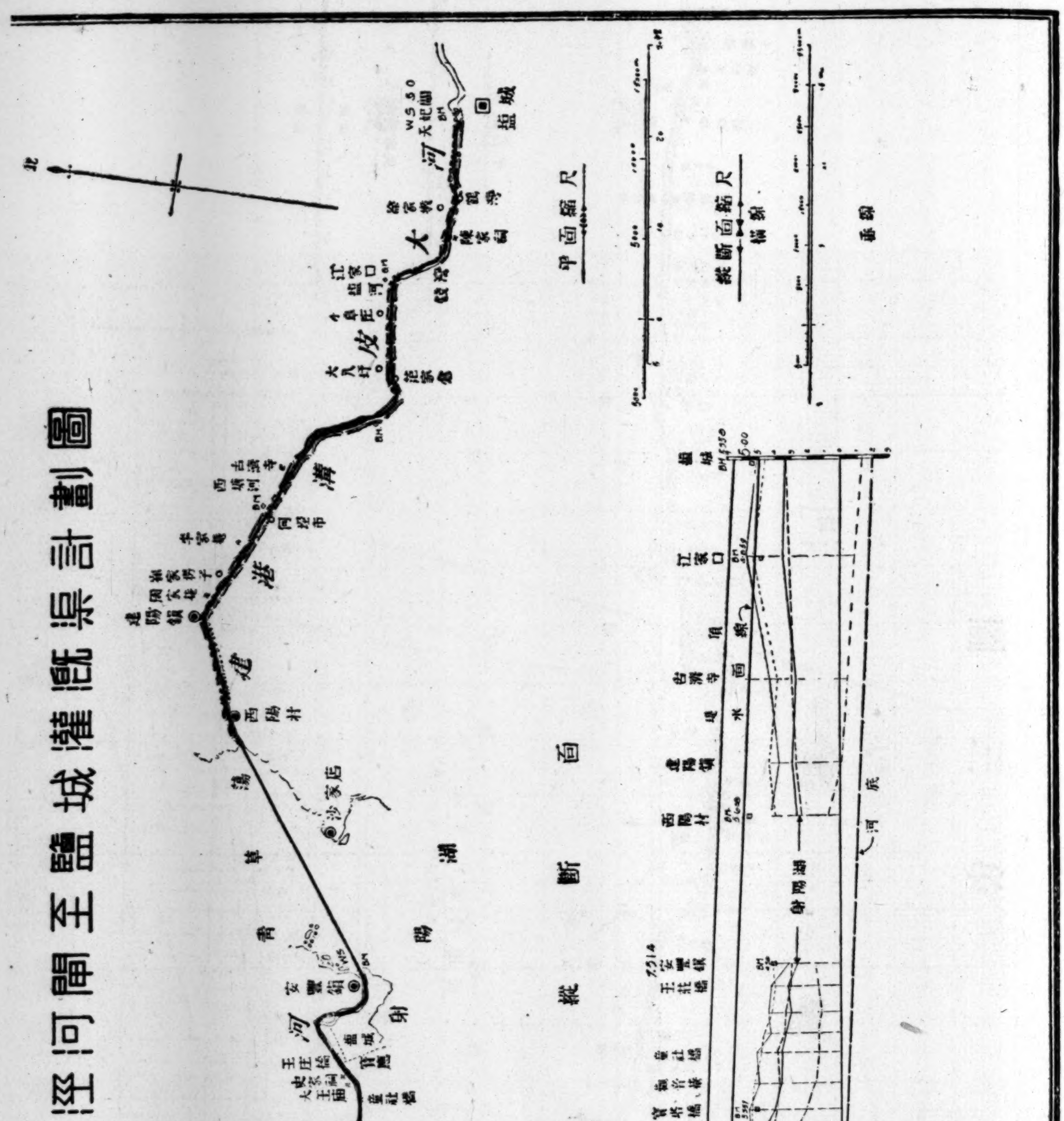


第二圖

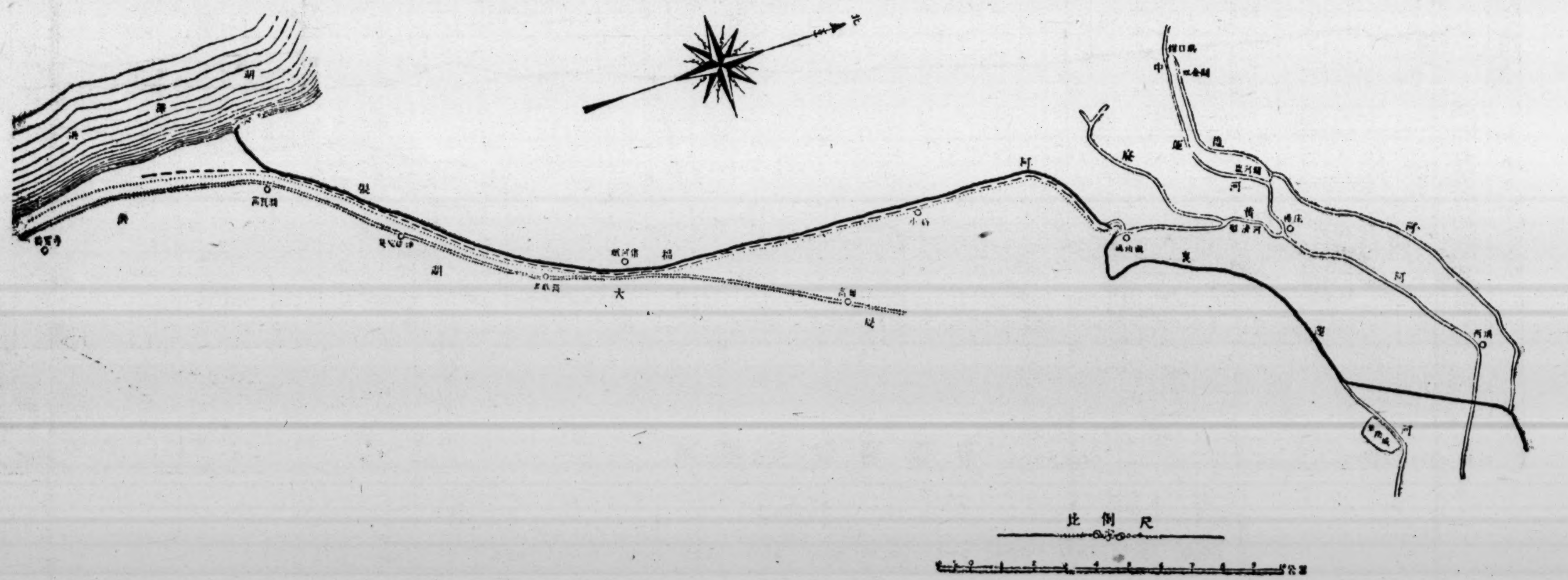


第三圖

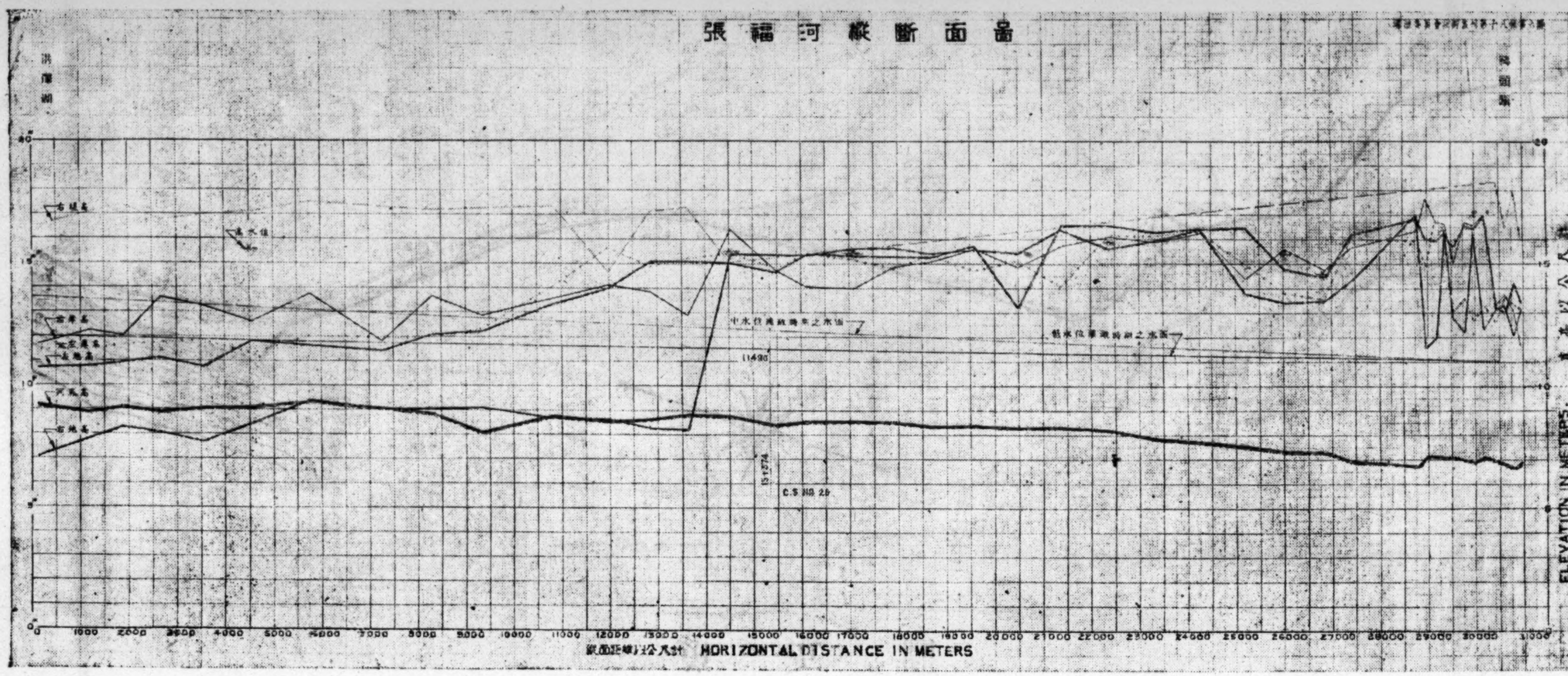


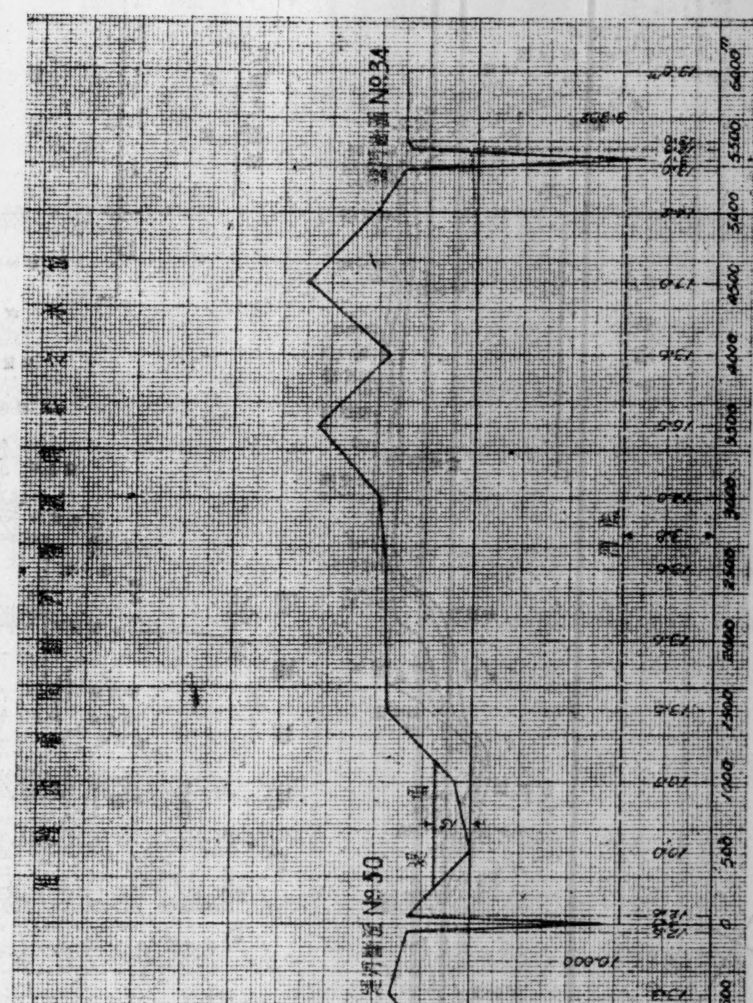

第四圖
涇河閘至鹽城灌溉渠計劃圖
北
縱斷面

第五圖

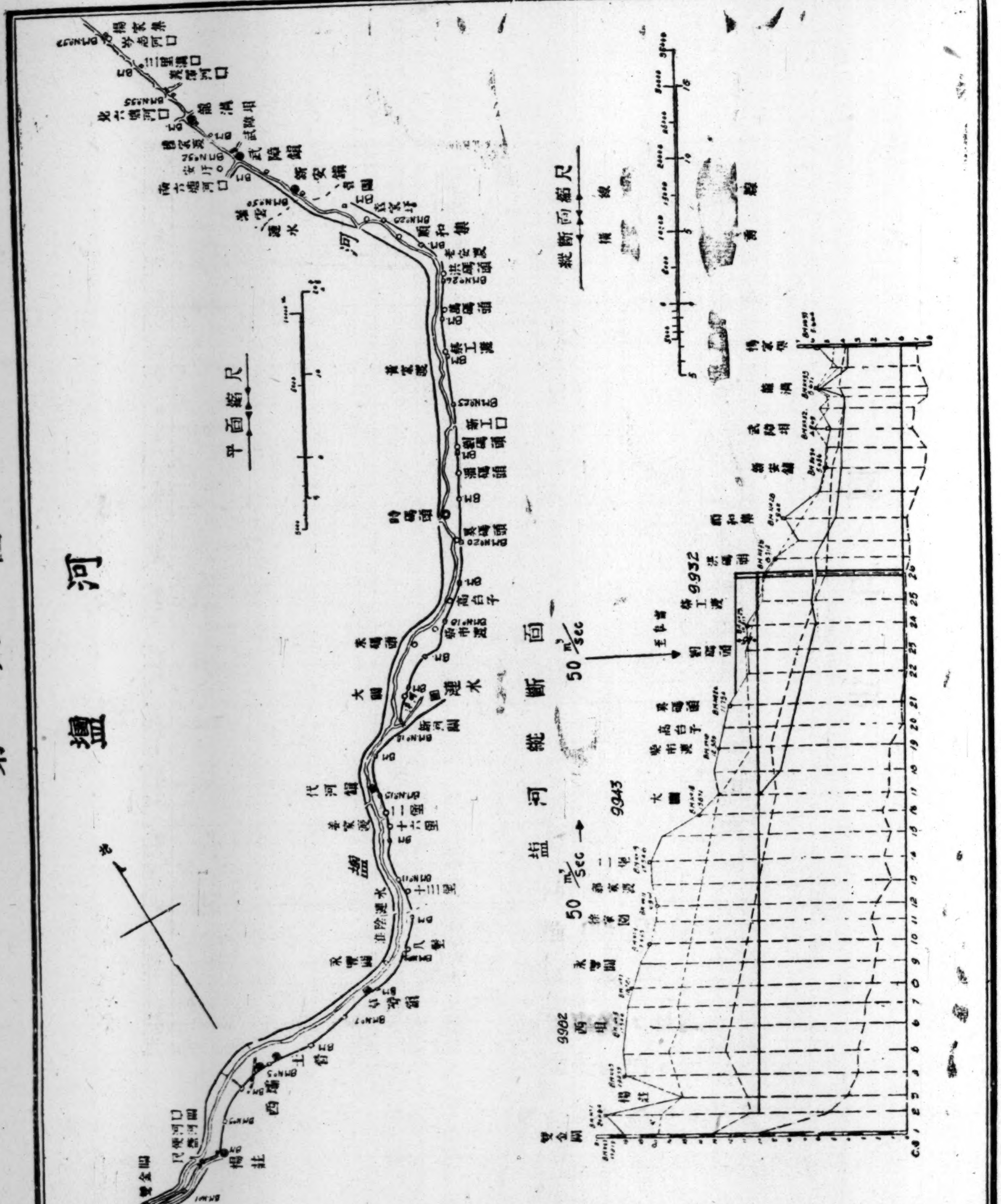


第六圖


張福河縱斷面圖
洪澤湖
HORIZONTAL DISTANCE IN METERS
ELEVATION IN METERS
中水位為民國十年之水位
低水位為民國十一年之水位
C.S.B.B. 29
11.430
15.274



第七圖



第八圖 鹽河

高寶湖墾闢工程

林平一
戴　祁　設計

（民國十九年五月二十日）

(一)引言
(二)幹支渠路線之規畫
(三)需水量
(四)水量之分配
(五)灌溉流量公式
(六)排水流量公式
(七)渠槽之設計
表1—6
(八)工費之估算

一、　引言

高寶湖區包含洪湖東南裏運以西之低地，卽白馬寶應汜光界首高郵邵伯諸湖之總稱也。據運河工程局之估計，諸湖高水位與尋常水位之間，約有1,840,000畝。各湖湖底面積，約有1,000,000畝。現在地勢較高之處，居民築土為圩，從事耕種。枯水之年，亦可略有所獲，洪水之年，則田廬沉於湖底，人畜付與洪流矣。欲圖斯區之墾植，固應灌溉以防旱，尤須排水以防潦。蓋湖區低窪，舊鮮水道，過量之雨水，非另闢溝渠及設置抽水機以排洩之不可也。

本計劃規定設置灌漑排水兩系統，同時並建。排水渠及於全區。灌漑渠因水源及地形之關係，範圍略小。計灌漑所及之地，約一百七十萬畝。除去已墾民地村鎮道路河渠等項，至少將有一百萬畝之新地，可成良田。每畝價值最低以四十元計，卽有四千萬元。幾可償導淮初步工程之全部工費。其他僅設排水渠各地及附近田畝地價稅收之增益，尙不與焉。

二、　幹支渠路線之規劃

最近計劃，保留洪澤，淮河入江水道經本區西南二部以達六閘，而入於江。本區灌漑水源，直接取給於裏運，間接取給於洪湖。其排水去路，則南流穿淮河新堤西歸入江水道。

幹支渠路線之規劃，首須注意於全區之地形。蓋灌漑渠須置於地勢較高之處。且須儘量築堤而成，俾可利用水流就下之性，分佈於所漑各地。排水渠則反是。地高堤隔，則水無由洩，故其幹渠須置於地

勢最低之處，而支渠亦須盡取開挖之工。灌溉渠與排水渠之路線，詳示於第一圖。

灌溉區域之大部，有灌溉總渠縱貫其間。總渠上接於寶應南閘之裏運河，西南流逐段分洩於各支渠，再經水溝入於農田。總渠之末與排水渠合，俾剩餘之水，可由此下洩。東部沿運一帶，則以支渠直接取給於運河。

灌溉支渠之旁，卽開挖排水支渠一道。排水渠挖出之土，卽可作爲灌溉渠築堤之用。兩者同時完成，而費用最省。

排水支渠承各區暴雨及剩餘灌溉水量而滙於排水總渠。依全區地形，劃有總渠三道。總渠更下洩過入江水道之堤防於其端，乃各置抽水機場一所，自流出路一道，俾在入江水道洪水位時，可以吸水入滙，而低水位時，則可不須抽水機之助。入江水道築堤所挖之取土坑，亦可作爲排水渠之用。

本區西北及西南邊境，地勢較高，取水較難，故未經支配灌溉渠線。如植棉麥以代稻，則抽取排水渠之積水，卽可權宜應用。將來如再圖發展，則須另行規畫矣。

三、需水量

墾闢後所得新地，無旱潦之憂，極宜種稻。稻類須水時間，自四月起迄八月終，凡四閱月。根據本刊五卷二期洪澤湖下游需水量初步估計，稻田需水四個月內共約18吋。除去該季最小雨量4吋外，尙須供給灌溉水深14吋，又定運輸損耗爲需水量百分之十五，合2.1吋。故灌溉需水量共計16.1吋，卽0.41公尺。以四個月一百二十日平分，每日平均需水0.341公分。

四、水量之分配

插秧以前，必須有三吋至四吋之水，（七公分至十公分）以作耕耘之用。插秧時期，前後相差不逾十日，設如一支渠之灌溉程序以十日爲一循環，則一日之間必須使其所溉地面有上述之深度。每秒一立方公尺之流量，每天所集之水，可使一平方公里之地面有水深8.64公分，適與上數相合。故在本計畫中，水之功績，卽以每秒一立方公尺溉地一平方公里爲標準。

更視此數與每日平均需水量之比較，知其大至二十五倍以上，卽耕種以後，每灌水一日，可供二十五日之用。但爲安全起見，其灌溉程序仍以十日爲一循環。區內農民每隔十日，可有一日放水入田。其餘九日，則輪流溉其鄰地。

五、灌溉流量公式

既知水之功績與循環時期，則灌溉流

量與溉地面積之關係已定。設命Q為灌溉流量每秒立方公尺數，A為灌地面積平方公里數，則可得

$$Q=1/10\,A$$

上式所得之數，祇為灌溉需水淨量，而未加以安全係數，渠之初成，滲漏甚鉅。旣而有挾沙之停積，滲漏雖可漸減，斷面又慮不足，且有風雨之剝蝕、獾鼠之鑽營，渠槽必難保其無變。與其俟後陸續修理渠槽，開浚積沙，何若設計時預先加大其流量，準備其逐漸淤積，而至淨須之數。則不特修繕之費可減，兼可使渠槽之粗糙係數降低，因而增進其流速。玆決定額外另加需水量之半數，以為安全之資。於是得灌溉流量公式如下：

$$Q=1/10(1+0.5)A=0.15A$$

六、　排水流量公式

逕流基於暴雨，暴雨必有中心，故設計排水支渠時，其單位面積之最大逕流應較大。於排水總渠則較小。美國密歇根大學水功教授金氏(H.W.King) 所規定之平原內最大逕流公式，如下所示。

$$Q=KM^{0.75}$$

式中Q為最大逕流，每秒立方呎數。M為流域面積平方哩數，K為逕流係數。

逕流係數之參差頗鉅，須詳確審定之。與其最有關係者當為暴雨，次則暴雨與逕流之關係，雨水可屯積於田野之時日等，玆一一論列之。

區內無雨量記載，不能推測其將來最大雨量，惟有借用鄰近區域之記載，以資參考。根據本刊五卷二期淮河洪水之頻率，揚子江下游最大日雨量之頻率150公厘者每十年一次，200公厘者每二十五年一次。玆決定暴雨量為兩日間200公厘，即8吋，以為設計排水渠之根據。驟視之此數未免過小，但本區所護者為稻田，稻田不妨積水數日，固不必斤斤於容或發生之更大雨量，而耗若干工費於開挖更大之溝渠也。

逕流與暴雨之關係，以地形，地質，氣候與蓄洩情形等項而變遷。本區雖地形平坦，氣候適中，但稻田積水已多，滲漏之量自少，故為安全起見，決定逕流為暴雨量百分之七十五，即兩日間有逕流6吋，或0.5呎。

更因排水渠之流量，與灌溉渠有異。灌溉之需水量，不可或少，而上述暴雨，則非逐年所常有。故為經濟起見，使此兩日間之逕流，分於四日內洩畢。田間多積二日之水，當無大害。於是逕流係數，可由計算得之。

$$K=\frac{(5280)^2\times0.5}{4\times86,400}=40$$

代入前式，則英制之最大逕流公式爲

$$Q = 40M^{0.75}$$

更化爲公尺制，命Q以每秒若干立方公尺爲單位，以A代M，以平方公里爲單位，於是得排水流量公式如下。

$$Q = 0.555A^{0.75}$$

七、 渠槽之設計

爲引水入田便利起見，灌溉渠之水位，應儘量高置。但灌溉總渠上端，受制於運河水位，下部又須顧及於流速，不能任意提高。整治後之運河水位，在與總渠相交處爲7.3公尺，總渠之水面坡度乃自7.3公尺始。水面坡度逐漸下降，陡則流急而水位低，坦則流緩而水位高。總期最大流速不超過每秒一公尺，俾無衝刷渠槽之虞，最小流速不慢於每秒半公尺，以免停積淤泥之弊。灌溉總渠之水面坡度定，則各支渠之上游水面高亦定。各支渠之水面坡度，則以最小流速與其上游最低水面高而定之。

灌溉總渠載全部流量以下洩。過一支渠之口，卽分出一部之流量。支渠盡而總渠亦竭。支渠流量，卽按前述灌溉流量公式以求之。因採循環灌溉地制，支渠自首至尾須有同一之流量。總渠各段之流量，則爲下游各支渠流量之和。蓋耕耘時期，無甚參差，全區皆同時需水也。

灌溉渠之開挖岸坡定爲1比1，堤坡爲1比1½，堤面寬爲二公尺。總渠水面高，在堤頂下一公尺。支渠半公尺。水深及底寬，則由傅希海滿公式以定之。其式如下。

$$Q = Av = \frac{A}{n}R^{0.7}S^{0.5}$$

式中Q爲流量每秒立方公尺數，A爲斷面面積平方公尺數，n爲河槽粗糙係數，本計劃爲新開渠，俱定爲0.025，R爲水露半徑公尺數，S爲水面坡度。Q，A，v，n與S爲已知，則可代入以求R。更定底寬與水深之比，則斷面之全形可定。總渠底寬定爲水深之二倍。蓋總渠深廣，每須輔以開挖之工，比數爲二，則挖工最省。支渠之比數須受流速之限制，比數小則水深而流急，比數大則水淺而流緩，須勾配以定之。

排水渠之系統，與灌溉渠相反，水流自田野先入支渠，復由支渠下洩而滙於總渠，故支渠之坡度須先定。支渠多利用其地面之天然坡度，如天然坡度太坦，流速不能達最低限度，則開挖下端以增坡度。流速之限度與灌溉渠同。總渠可利用天然坡度者甚少。須先行假定之。俾無頂托支渠來水之弊。

排水支渠下端之流量，卽按其流域面積代入排水流量公式以求之。上端流域漸小，流量漸微，不能以公式決定。但須挖土以築灌漑渠之隄防。其上端斷面，卽令與灌漑渠兩堤之斷面等。無灌漑渠者，則令其等於下端斷面十分之一。總渠各點之流量，則以其上游各支渠流域面積之和，代入排水流量公式以求之，不等於上游各支渠流量之和。蓋暴雨有中心，未必各支渠同時皆爲最大流量也。

排水渠之斷面設計與灌漑渠同，亦須應用傅希海滿公式。惟排水渠無堤，盡爲開挖之工，乃無論支渠總渠底寬俱爲水深之二倍。

斷面旣定，則可按渠之長度以求培堤與開挖之土工，及占用土地之面積。排水渠有借用原有小河者，土工與占地俱可減省。惟原圖太小，減省之確數不可知，只能就其長度之百分率而核減之。又有利用入江水道之取土坑者，其土工與占地俱已另爲計算，於是排水總渠三與若干支渠，俱未設計。表一至表五，詳示渠槽設計之結果。表六則就土工之性質分析而列之。

表一 灌溉總渠

渠段	長度	地面高度		灌溉面積	流量	流速	水深	水面高度		土工		占用土地	備註
		上端	下端					上端	下端	開挖	培堤		
	m.	m.	m.	Km²	m³/sec.	m/sec.	m.	m.	m.	m.³	m.³	m.²	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
OA	700	8.0	8.0	626	93.9	0.605	7.20	7.30	7.28	124,600	990	25,150	
AB	12,800	8.0	6.0	553	33.0	0.60	6.88	7.28	6.92	1,475,300	286,660	532,550	
BC	2,500	6.0	6.0	503	75.5	0.570	6.65	6.92	6.85	306,800	30,000	95,370	
CD	5,700	6.0	7.0	447	67.1	0.550	6.36	6.85	6.69	654,500	62,240	208,000	
DE	6,600	7.0	7.0	352	52.8	0.530	5.81	6.69	6.50	730,50	22,870	208,600	
EF	7,300	7.0	7.0	236	35.4	0.600	4.41	6.50	6.09	520,500	11,430	181,100	坡度變更
FG	4,900	7.0	7.0	120	18.0	0.500	3.49	6.09	5.82	255,750	310	82,300	
GH	5,700	7.0	5.5	60	9.0	0.400	2.73	5.82	5.50	148,370	51,210	106,980	
HP	7,100	5.5	3.0	19	9.0	0.700	2.09	5.50	3.00	91,42	62,500	132,360	合Q與GH同 用其天然坡度
									共計	4,307,740	528,210	1,572,410	

9

表二 灌溉支渠

渠號	長度 m.	地面高度 上端 m.	地面高度 下端 m.	灌溉面積 km²	流量 m³/sec	水深 上端 m.	水深 下端 m.	水面高度 上端 m.	水面高度 下端 m.	流速 m/sec	堤高 上端 m.	堤高 下端 m.	土工 開挖 m³	土工 培堤 m³	占用土地 m²	分水方式
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
1B1	11,700	6.5	4.2	50.2	8.43	0.80	0.8	7.50	5.00	0.450	1.5	1.5	0	120,200	394,000	自由式
1B2	13,600	6.5	5.0	68.0	10.20	1.30	1.3	7.50	6.30	0.577	1.8	1.8	0	250,000	457,500	自由式
1B3	14,800	7.0	5.0	72.8	10.92	1.30	1.3	7.30	6.30	0.364	1.8	1.8	0	250,000	530,000	自由式
1B4	14,700	8.0	4.8	56.5	8.48	1.50	1.5	7.28	5.44	0.500	0.0	1.1	115,650	221,600	344,000	自由式
1B5	7,700	6.0	4.4	27.4	4.11	1.00	1.0	6.92	5.26	0.500	1.4	1.4	5,840	88,500	149,700	自由式
1B6	6,250	6.0	4.8	20.1	3.02	1.00	1.0	0.92	5.43	0.500	1.4	1.1	7,250	61,000	104,500	自由式
1B7	9,700	6.0	4.4	40.0	6.00	1.00	1.0	6.85	4.95	0.500	1.4	1.1	32,200	94,800	222,000	自由式
1B8	6,250	6.0	4.8	12.0	1.80	1.20	1.2	6.85	5.10	0.482	1.4	0.8	10,270	56,100	93,000	自由式
1B9	15,200	7.0	4.4	66.2	9.93	1.50	1.5	6.69	4.88	0.500	0.2	1.0	206,000	60,200	347,000	自由式
1B10	4,400	7.0	4.6	25.7	3.86	1.00	1.0	6.69	5.60	0.521	0.2	1.5	22,400	30,000	74,200	自由式
1B11	18,100	7.0	4.0	82.0	12.30	1.50	1.5	6.50	4.46	0.500	0.0	1.0	458,000	63,400	429,000	自由式
1B12	3,300	7.0	7.0	15.7	2.36	1.00	1.0	6.50	5.65	0.500	0.0	0.0	40,000	0	39,700	自由式
1B13	2,850	7.0	7.0	13.9	2.09	1.50	1.5	6.09	5.18	0.500	0.0	0.0	155,000	0	71,400	自由式
1B14	13,400	7.0	3.8	40.5	6.08	1.50	1.5	5.78	3.90	0.500	0.0	0.6	255,100	11,650	212,000	自由式
1B15	12,400	7.0	3.7	43.6	6.54	1.50	1.5	5.78	4.08	0.500	0.0	0.9	240,500	18,100	210,000	自由式
1B16	13,200	7.0	3.7	54.0	8.10	1.50	1.5	5.82	4.14	0.500	0.0	0.9	293,000	19,900	248,500	自由式
1B17	9,500	5.5	3.5	28.5	4.28	1.00	1.0	5.50	3.48	0.500	0.5	0.7	60,000	33,400	165,000	自由式
1B18	3,550	6.0	4.3	23.2	3.48	1.00	1.0	7.00	5.30	0.681	1.5	1.5	0	45,300	58,800	限制式
1B19	6,500	5.0	4.5	25.8	3.87	1.92	1.0	6.92	5.50	0.500	2.4	1.5	0	124,700	133,900	限制式
1B20	6,800	4.0	4.0	27.0	4.05	2.46	1.0	6.46	5.00	0.500	3.0	1.5	0	164,500	140,500	限制式
1B21	6,100	4.0	3.8	25.2	3.78	2.14	1.0	6.14	4.00	0.500	2.6	1.5	0	186,900	126,100	限制式
1B22	6,800	4.3	3.7	25.4	3.81	1.90	1.0	6.20	4.70	0.500	2.4	1.5	0	133,200	159,100	限制式
1B23	7,300	4.0	3.7	31.8	4.77	2.41	1.0	6.41	4.70	0.500	2.9	1.5	0	170,100	145,700	限制式
1B24	8,500	3.9	3.5	32.9	7.93	2.18	1.0	6.08	4.50	0.500	2.7	1.5	0	183,500	247,900	限制式
1B25	13,500	4.0	3.0	56.5	8.48	2.10	1.2	6.10	4.20	0.482	2.6	1.7	0	303,500	384,000	自由式
1B26	15,800	3.0	3.2	41.0	6.15	1.00	1.0	6.00	4.20	0.590	1.5	1.5	0	201,500	430,500	自由式
			共計	1,031.9	154.82							共計	1,981,610	2,812,650	5,905,000	

表三　排水總渠一

渠段	長度	地面高度		流域面積	流量	流速	開挖土工	占用土地	備註
		上端	下端						
	m.	m.	m.	Km.^{2}	m.^{3}/sec.	m./sec.	m.^{3}	m^2	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
OA	2,900	0.5	4.2	48.6	10.22	0.78	25,530	16,300	
AB	4,300	4.2	5.0	104.8	18.20	0.50	137,530	60,200	
BC	1,450	9.0	5.0	164.8	25.53	0.53	19,900	28,400	
CD	3,300	5.0	5.0	277.8	37.75	0.63	266,000	78,500	
DE	6,800	5.0	4.8	408.4	50.35	0.65	748,500	188,000	
EF	3,800	4.8	4.8	527.9	61.00	0.74	521,000	118,000	
FG	4,300	4.8	4.8	548.0	62.75	0.74	644,800	140,000	
GH	3,100	4.8	4.6	560.0	63.90	0.74	467,000	102,600	
HI	2,100	4.6	4.6	577.5	65.50	0.74	327,600	65,700	
IJ	1,100	4.6	5.0	619.9	69.00	0.85	183,300	37,800	
JK	2,500	5.0	5.0	619.9	69.00	0.85	416,500	85,800	
						共計	3,817,660	921,300	

表四　排水總渠二

渠段	長度 m.	地面高度 上端 m.	地面高度 下端 m.	流域面積 Km.²	流量 m.³/sec.	流速 m./sec.	開挖土工 m.³	占用土地 m.²	備註
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
O A	2,300	4.4	4.6	15.5	4.33	0.60	14,850	9,150	
A B	2,200	4.6	4.4	34.3	7.86	0.60	39,900	17,250	
B C	2,500	4.4	5.0	58.0	11.64	0.69	84,680	27,100	
C D	2,500	5.0	4.4	85.4	15.57	0.75	115,200	31,400	
D E	800	4.4	4.3	106.1	18.35	0.90	39,850	10,650	
E F	3,300	4.3	4.5	169.3	26.00	0.80	223,900	51,000	
F G	3,800	4.5	4.0	261.3	35.93	0.83	348,000	68,500	
G H	4,200	4.0	3.8	370.5	46.80	0.77	487,200	85,400	
H I	4,000	3.8	3.7	436.0	52.85	0.71	590,000	91,600	
I J	3,800	3.7	3.7	552.6	61.50	0.54	709,900	98,000	
J K	4,200	3.7	3.5	564.4	64.20	0.56	854,000	113,000	
K L	600	3.5	3.4	590.8	66.45	0.57	131,080	16,750	
L M	5,800	3.4	3.0	643.7	70.80	0.58	1,287,000	163,000	
M N	4,006	3.0	3.0	672.2	77.66	0.58	1,020,800	129,300	
						共計	5,946,360	912,100	

12

表五　排水支渠

渠號	長度	地面高度		流域面積	流速	下端流速	下端水深	揹深		揹面寬		開挖土工	占用土地	舊河之百分率
	m.	上端 m.	下端 m.	km^2	m^3/sec	m.	m.	上端 m.	下端 m.	上端 m.	下端 m.	m^3	m^2	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
DB1	11,100	6.5	4.2	48.6	10.22	0.70	2.2	1.8	2.7	7.2	10.8	107,800	105,200	
DB2	13,600	6.5	5.0	56.2	11.40	0.50	2.5	2.4	3.0	9.6	12.0	249,000	147,000	
DB3	9,000	6.5	5.0	60.0	11.96	0.65	2.4	0.9	2.9	3.6	11.6	125,000	68,500	
DB4	14,000	7.0	5.0	68.0	13.15	0.66	2.6	2.4	3.1	9.6	12.4	101,300	48,800	70%
DB5	9,900	7.0	5.0	45.0	9.65	0.60	2.3	0.9	2.8	3.6	11.2	51,200	29,400	60%
DB6	16,900	7.0	4.8	72.8	13.86	0.68	2.6	1.0	3.1	4.0	12.4	160,800	83,200	40%
DB7	11,100	7.0	4.8	57.8	11.61	0.68	2.4	0.9	2.9	3.6	11.6	134,400	84,400	
DB8	16,000	8.0	4.8	56.5	11.43	1.02	2.4	1.9	2.9	7.6	11.6	110,500	64,300	60%
DB9	11,000	7.0	4.8	65.0	12.40	0.70	2.4	0.9	2.9	3.6	11.8	133,000	83,600	
DB10	6,750	8.0	4.8	20.1	3.30	0.50	1.9	1.9	2.4	7.6	9.6	41,600	29,000	30%
DB11	4,600	7.0	4.6	12.0	3.58	0.79	1.2	0.6	1.7	2.4	6.8	110,300	10,600	30%
DB12	6,000	6.5	4.6	17.5	4.75	0.60	1.7	0.7	2.2	2.8	8.8	47,900	34,000	
DB13	12,400	7.0	5.0	42.4	9.23	0.59	2.2	0.9	2.7	3.6	10.8	94,300	33,600	40%
DB14	4,400	7.0	4.6	15.3	4.33	0.86	1.3	0.6	1.8	2.4	7.2	8,200	7,400	63%
DB15	6,700	7.0	4.4	18.8	3.01	0.89	1.4	1.9	1.9	7.6	7.6	18,400	12,700	73%
DB16	6,400	7.0	5.0	23.7	5.95	0.70	1.6	0.7	2.1	2.8	8.4	11,700	9,000	73%
DB17	9,100	6.0	4.4	27.4	6.44	0.58	1.9	0.9	2.4	3.6	9.6	14,700	6,300	90%
DB18	3,550	6.0	4.3	20.7	5.39	0.81	1.3	1.0	2.0	4.0	8.0	8,000	6,400	70%
DB19	6,500	4.0	4.4	23.2	5.87	0.50	1.9	0.5	3.1	1.2	12.4	94,500	44,200	
DB20	15,200	7.0	4.5	40.0	8.83	0.60	2.2	0.8	2.7	3.2	10.8	83,000	47,800	65%
DB21	6,800	4.1	4.0	23.8	6.38	0.50	1.9	0.5	3.0	2.8	12.0	[illegible],400	47,600	
DB22	18,100	7.0	4.0	68.2	12.90	0.65	2.4	0.9	2.9	3.6	11.6	156,200	82,600	40%
DB23	6,100	3.9	3.8	27.0	6.37	0.50	1.9	0.5	3.2	1.2	12.8	94,400	42,700	
DB24	10,000	7.0	3.8	82.0	15.12	0.81	2.5	0.9	3.0	3.6	12.0	74,300	64,300	30%
DB25	6,800	4.3	3.7	25.2	6.25	0.50	1.9	0.5	2.8	2.0	11.2	82,500	44,900	
DB26	12,400	7.0	3.7	40.5	8.93	0.70	2.0	0.8	2.5	3.2	10.0	120,000	81,000	
DB27	7,300	4.0	3.7	23.4	6.20	0.50	1.9	0.5	3.1	2.0	12.4	107,900	52,600	
DB28	14,500	7.0	3.7	45.6	16.12	0.82	2.5	0.9	3.0	3.6	12.0	139,100	73,500	33%
DB28a	6,150	6.0	4.0	27.6	6.69	0.54	1.9	0.8	2.4	3.2	9.6	58,600	39,400	
DB29	8,500	3.9	3.5	31.8	7.45	0.54	2.1	0.5	3.4	1.2	13.6	148,500	62,900	
DB30	6,800	6.0	3.4	26.4	6.47	0.91	1.5	0.6	2.0	2.4	8.0	44,900	35,400	
DB31	13,500	4.0	3.0	32.9	10.09	0.54	2.5	0.3	3.4	1.2	13.6	236,000	100,020	DB32[illegible]
DB33	15,800	5.0	3.2	56.5	11.45	0.52	2.6	1.0	3.1	4.0	12.4	250,500	179,700	
DB34	22,100	7.0	3.0	69.8	13.40	0.72	2.5	0.9	3.0	3.6	12.0	0	0	[illegible]
DB35	13,000	6.0	3.2	49.9	10.40	0.70	2.2	0.9	2.7	3.6	10.8	180,700	108,000	
DB36	10,300	3.4	3.2	28.4	6.88	0.50	1.9	0.8	2.4	3.2	9.6	0	0	[illegible]
DB37	12,000	6.0	3.2	59.7	11.91	0.56	2.5	1.0	3.0	4.0	12.0	178,200	90,000	
DB38	11,900	7.0	3.2	75.5	14.20	0.83	2.4	0.9	2.9	3.6	11.6	184,900	90,400	
DB39	17,600	7.0	3.2	55.1	11.24	0.76	2.3	0.9	2.8	3.6	11.2	227,500	130,000	90%
DB40	14,800	7.0	2.4	60.0	12.01	0.77	2.2	0.9	2.7	3.6	10.8	9,600	5,100	[illegible]
DB41	6,700	7.0	2.4	79.0	14.72	1.22	2.0	0.8	2.5	3.2	10.0	69,100	44,200	
DB42	8,600	7.0	3.2	60.0	12.00	0.98	2.0	0.8	2.5	3.2	10.0	88,800	96,800	
DB43	7,000	5.0	3.6	21.5	3.51	0.50	1.8	0.7	2.3	2.8	9.2	66,500	45,600	
DB44	7,300	7.0	3.6	61.1	10.62	0.97	1.9	0.8	2.4	3.2	9.6	69,900	48,700	
											共計	5,502,100	2,457,700	

表六　土工之分析

渠號		灌溉渠之土工 (m³)					排水渠之土工 (m³)		
灌溉渠	排水渠	培堤	開挖	開挖之土用於培堤	尙需之土	開挖之土無所應用	開挖	開挖之土用於培堤	開挖之土無所應用
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
IM I		528,210	4,307,740	528,210		3,779,530			
	DM I						3,817,660		3,817,660
	DM II						5,946,360		5,946 360
	DM III								
IB 1	DB 1	120,200			120,200		187,800	120,200	67 600
IB 2	DB 2	230,000			230,000		249,000	230,000	19,000
IB 3	DB 4	250,000			250,000		101,300	101,300	
IB 4	DB 6	221,600	115,650	115,650	105,950		160,800	105,950	54,850
IB 5	DB 15	88,500	5,840	5.840	82,660		18,400	18,400	
IB 6	DB 8	61,000	7,050	7,050	53,950		110,500	53,950	56,550
IB 7	DB 17	94,800	32,200	32,200	62,600		14,700	14,700	
IB 8	DB 10	65,100	10,270	10,270	45,830		47,600	45,830	1,770
IB 9	DB 20	60,200	286,000	60,200		225,800	83,000		83,000
IB 10	DB 11	30,000	22,400	22,400	7,600		110,500	7,600	102,900
IB 11	DB 22	63,400	458,000	63,400		394,600	156,200		156,200
IB 12			40,000			40,000			
IB 13			155,000			155,000			
IB 14	BD 24	11,650	255,700	11,650		244,000	74,300		74,300
IB 15	BD 26	18,700	240.500	18,700		221,800	128,000		128,000
IB 16	BD 28	19,900	293,000	19,900		273,100	139.700		139,700
IB 17	BD 30	33,400	60,000	33,400		26,600	44,900		44,900
IB 18	BD 18	45,300			45,300		8,000	8,000	
IB 19	BD 19	124,700			124,700		94.500	94,500	
IB 20	BD 21	164,500			164,500		94,400	94,400	
IB 21	BD 23	126,900			126,900		94,400	94,400	
IB 22	BD 25	133,200			133,200		82,500	82.500	

表六 (續)

渠號		灌溉渠之土工 (m³)					排水渠之土工 (m³)		
灌溉渠	排水渠	培堤	開挖	開挖之土用於培堤	尚需之土	開挖之土無所應用	開挖	開挖之土用於培堤	開挖之土無所應用
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
IB 23	DB 27	170,100			170,100		107,900	107,900	
IB 2	DB 29	183,500			183,500		148,500	148,500	
IB 25	DB 31	303,500			303,500		236,000	236,000	
IB 26	DB 33	201,500			201,500		250,500	201,000	49,500
	DB 3						125,000		125,000
	DB 5						51,200		51,200
	DB 7						154,400		154,400
	DB 9						153,000		153,000
	DB 12						47,900		47,900
	DB 13						94,500		94,500
	DB 14						8,200		8,200
	DB 16						11,700		11,700
	DB 28a						58,600		58,600
	DB 32								
	DB 34								
	DB 35						180,700		180,700
	DB 36								
	DB 37						178,200		178,200
	DB 38						164,900		164,900
	DB 39						227,500		227,500
	DB 40						9,600		9,600
	DB 41						69,100		69,100
	DB 42						88,800		88,800
	DB 43						66,500		66,500
	DB 44						69,900		69,900
共計		3,340,800	6,289,350	928,870	2,411,930	5,360,480	14,267,120	1,765,130	12,501,990

八、　工費之估算

灌溉系統之工費

甲、　土工

項　目	土　工	單　位	單位價	價　值
培　堤	3,340,860	立方公尺	$ 0.16	$ 534,538
無所應用之開挖	5,360,480	,,	$ 0.135	$ 723,665
共　計	8,701,340	,,	共　計	$ 1258,203

乙、　占用土地

渠別	面　積	每畝價值	總價值
總渠	1,572,410平方公尺=2,559畝	50%爲民地每畝20元	$ 25,590
支渠	5,906,000平方公尺=9,612畝	,,	$ 96,120
共計	7,478,410平方公尺=12,171畝	共　計	$ 121,710

丙、　建築物

建築物名稱	座數	每座價值	總價值
上端總水門	1	$ 150,000	$ 150,000
下端總水門	1	$ 50,000	$ 50,000
分水門	26	$ 10,000	$ 120,000
		$ 2,500	$ 35,000
橋　梁	10	$ 5,000	$ 50,000
共　計			$ 405,000

註：分水門每座價值10,000元者共有12座
　　分水門每座價值 2,500元者共有14座

灌溉系統工費之總計

項　目	總價值
甲、　土工	$ 1,258,203
乙　占用土地	$ 121,710
丙、　建築物	$ 405,000
總　計	$ 1,784,913

排水系統之工費

甲、土工

項目	土工	單位	單位價	價值
用以培堤之開挖	(在灌溉系統中計算)			
無所應用之開挖	12,501,990	立方公尺	$0.135	$ 1,687,769
共計	12,501,990	立方公尺	共計	$ 1,687,769

乙、占用土地

渠別	面積	每畝價值	總價值
總渠一	921,300平方公尺=1,499畝	50%為民地每畝20元	$ 14,990
總渠二	912,100平方公尺=1,484畝	,,	$ 14,840
支渠	2,457,700平方公尺=4,000畝	,,	$ 40,000
共計	4,291,100平方公尺=6,983畝	共計	$ 69,830

丙、建築物

建築物名稱	座數	每座價值	總價值
大抽水機場	2	$ 300,000	$ 600,000
小抽水機場	3	$ 133,333	$ 400,000
涵洞	1	$ 5,000	$ 5,000
橋梁	10	$ 5,000	$ 50,000
共		計	$ 1055,000

排水系統工費之總計

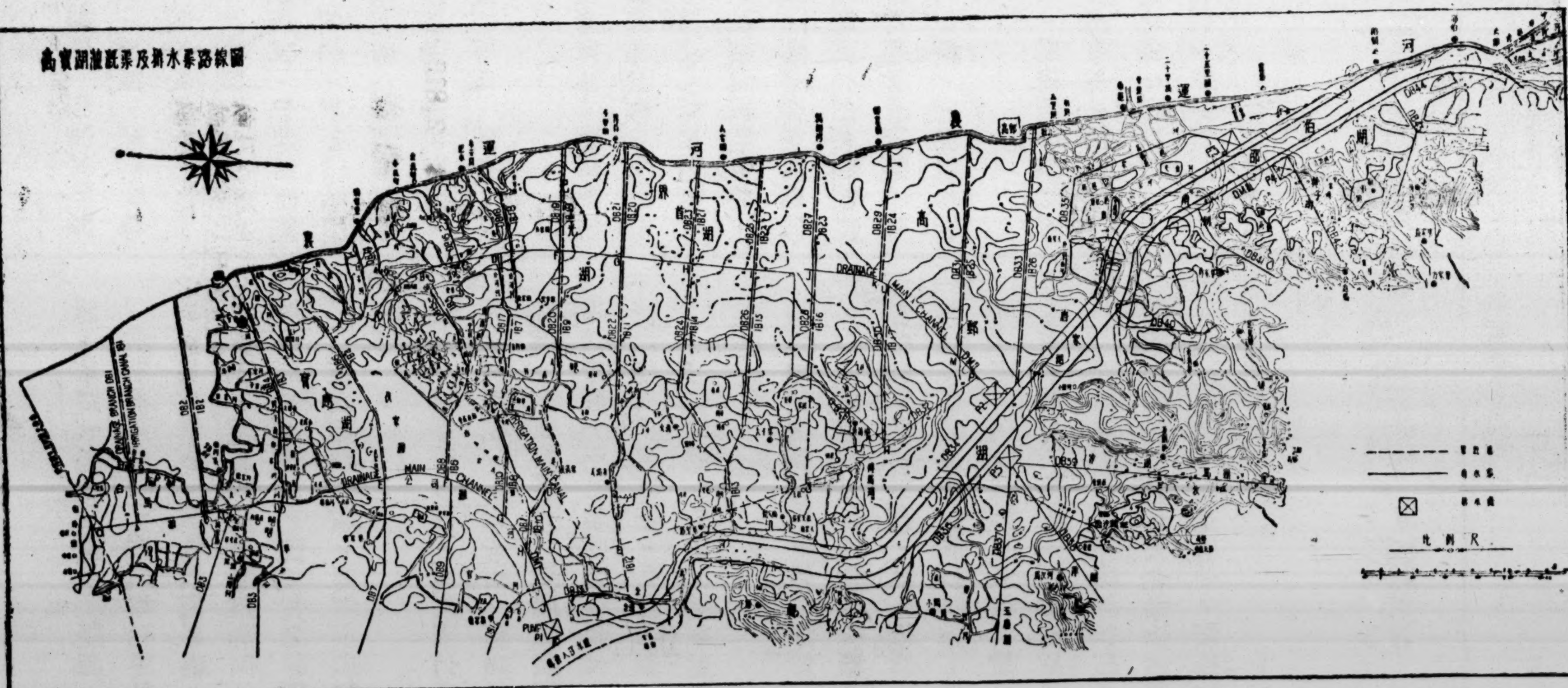
項目	總價值
甲 土工	$ 1,687,769
乙 占用土地	$ 69,830
丙 建築物	$ 1,055,000
總計	$ 2,812,599

兩系統工費之總計

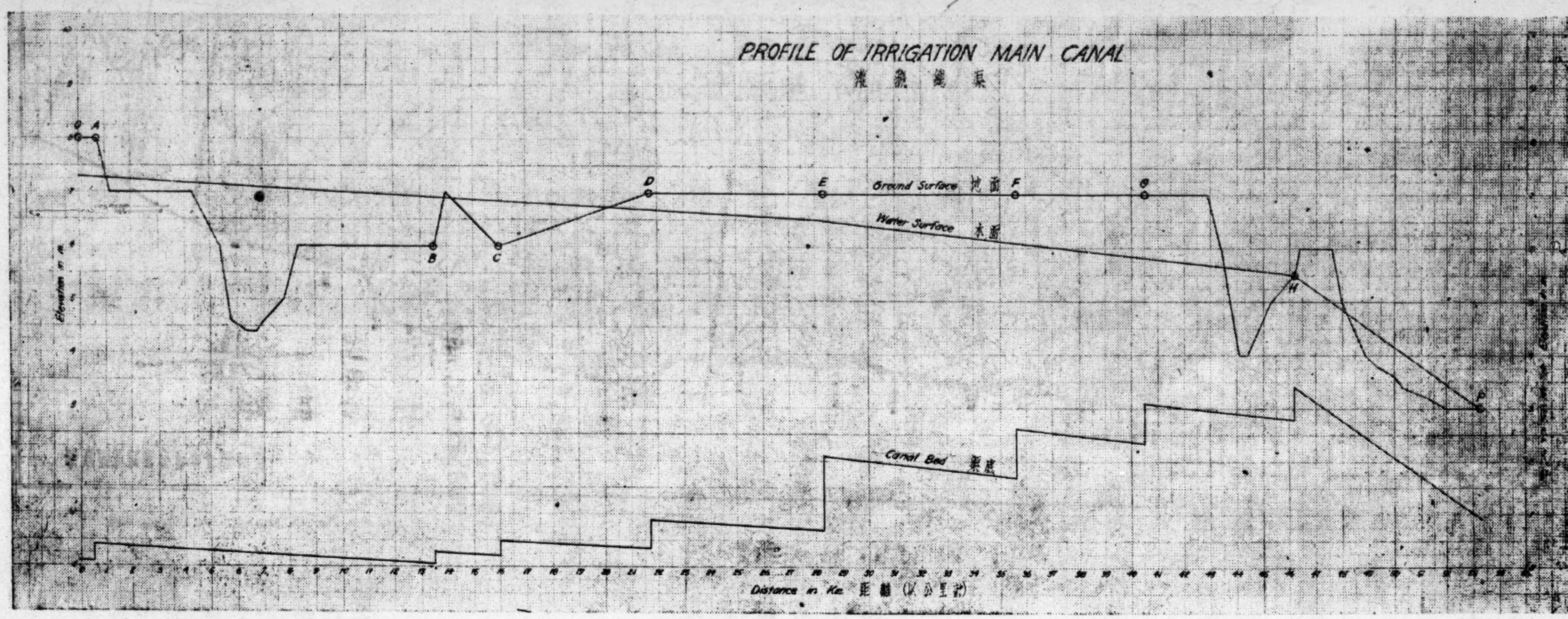
(甲)土方	灌溉	8,701,340立方公尺	$ 1,258,203
	排水	12,501,990立方公尺	$ 1,687,769
	共計	21,203,330立方公尺	$ 2,945,972
(乙)占用土地	灌溉	7,478,410平方公尺=12,171畝	$ 121,710
	排水	4,291,100平方公尺= 6,983畝	$ 69,830
	共計	11,769,510平方公尺=19,154畝	$ 191,540
(丙)建築物	灌溉		$ 405,000
	排水		$ 1,055,000
	共計		$ 1,460,000

總計工費 = 2945,972 + 191,540 + 1,460,000 = 4,597,512 元

第一圖


高寶湖灌溉渠及排水系路線圖
DRAINAGE MAIN CHANNEL
IRRIGATION MAIN CANAL
比例尺

第二圖


PROFILE OF IRRIGATION MAIN CANAL
灌溉總渠
Ground Surface 地面
Water Surface 水面
Canal Bed 渠底
Distance in Km 距離(以公里計)
Elevation in M
A
B
C
D
E
F
G
H
P

民國十年三河流量測量之研究

須　愷　著

（民國十九年七月十五日）

民十淮河最大洪水量，業經取用爲計畫排洪道之根據，然以是年上游決口，而水文測量又不完備，淮河洪水，進洪澤湖者，其水量及經歷時日，係依所有資料斟酌補充，推算而得之。

推算所得，凡有二曲線，俱刊於導淮工程計畫書中，一憑許心武君所估算，進水量曲線，根據三河張福河之出水量推算而得。一根據蚌埠流量，憑方修斯君建議，再估入暫存流域中之水量及損耗而作，二曲線洪水峰俱爲每秒15,000立方公尺，然其形狀則迥異；前者橫軸較寬，故洩水總量當較後者爲大（欲知其詳，閱導淮工程計劃書）。

蚌埠測站以上，隄岸決口，溢水一部，或流經他河，或流經津浦路橋孔涵洞，逕趨下游，而不復歸於原槽；故蚌埠測得之量，容較實在爲小。反之，蚌埠以北各支流，氾溢之水，入於淮河，則蚌埠測得之量，又較實在爲大。孰是孰否，不克斷言。故實在流量曲線，無從求得。

域內溢水，其蒸發，滲漏，損耗眞量，又俱不詳。方修斯君建議，假定爲50%，或則過大，或則過小，故現在所用之民十流量曲線，容亦不免略有差誤。

許君推算之法，根據於出水量曲線，並湖中蓄水之盈虧，以得進水量曲線；若用於計算之資料可恃，當比較準確。然洪澤湖蓄水之盈虧，祇憑蔣壩一處之水尺，卽用爲計算之根據，結果當有不實。除此以外，洪澤湖出水之主要水道，卽三河流量測量之精確與否，亦一要事，應仔細研究之。

研究民國十年三河流量測量時，知大水時期，三河河槽，冲刷甚烈。大水前最後之斷面，七月杪測之：而大水後最先之斷面，十月杪測之。斷面面積擴大約50%。大水期內，流急水深，測量水深，無由着手，故冲刷步驟，及斷面之變遷，全不獲悉。

流量測量之法，原用流速計；當七月至十月大水期內，則用水面浮標。然以水勢湍急，測前又不獲準備適宜，浮標測流，不能循常法。祇將數個浮標，放於水面，使順流經過100公尺長之距離，記其時間。乃以大水前所測之一斷面，計算流量

，並全斷面之平均流速。測事依此粗率方法進行，流量亦約略算出，此於前江淮水利局三河流量測量記載簿，可以見之，水流冲刷，斷面增大，未經計及，故其結果，當較實在爲小。

大水過後，發見斷面擴大，江淮水利局乃加校正，其手續如下：——

(1) 根據原來斷面及粗測流速，算出流量及平均流速。

(2) 由(1) 之結果繪製平均流速比率曲線。

(3) 更繪大水過後擴大斷面之面積比率曲線。

(4) 以每次流量測量之水尺讀數爲根據，由(3)之面積比率曲線，得新面積(河岸逐漸刷蝕，固已改正，河床增深則猶未也)。由(2)之流速比率曲線，得相當之平均流速；二者之積，即認爲改正之流量。

(5) 依(4)之結果，並大水前及大水後流量測量，繪製流量比率曲線。

(6) 以逐日水位記載爲根據，得逐日流量，彙爲最後之結果，此在江淮水利局刊訂之年報告中可以見之。

上法改正流量，仍不足恃，顯然可見。第一，計算流量之斷面面積，實不準確，冲刷步驟，雖不可知，但其作用，要必漸進，即大水期內，流速大於冲刷者，斷面擴大，必亙全期，三河河床，爲堅固粘土所組織，但其上層，則爲較固之淤泥。由同樣土質其他河道之經驗，平均流速，足以產生三河之冲刷者，在每秒2公尺左右，三河七月中至十月中，平均流速俱在每秒2公尺以上，冲刷時期，即始自七月中，延至十月中。故斷面之擴大，即在此時期內，逐漸成之。江淮水利局，以最後已擴大之斷面，估算大水初始及大水時期之流量，其計算中所含差誤决甚大，故所得結果容亦過大。

第二，平均流速與水位之關係，又流量與水位之關係，當此斷面刻刻變遷中，决不能以獨一曲線表示。上述關係於同一水位，大水前後，廻不相同，即大水期內亦絕然不同。江淮水利局所製平均流速比率曲線，基上理由，殊不可恃。且繪此曲線之平均流速，係由原斷面算得，當與實狀大異。

於任何水位之高，斷面面積與平均流速，皆顯然差誤；由此所得在任何水位之流量，當然不準。其流量比率曲線，自亦不足恃也。

如上所論，江淮水利局年報告中之民國十年三河逐日流量及總流量，蓋不準確，且不足恃，尤以大水時期爲然。屢次思量，擬以他法求得較可恃之值；然以大水時流量測量之資料，太不完備，不克成功。

三河南部活動壩之位置

須愷著

（民國十九年七月三十日）

三河南部活動壩之位置，計畫有二，可更迭爲用。其一築於三河口北之高地上，而另闢一短引河；又一則築於三河河槽中。孰捨孰取，視建築工費並安全而定。

欲清晰比較，乃依其基址特性，各具計畫，示如附圖，並約略說明於後：

（甲）活動壩築於三河河槽中　三河河槽，每次洪水冲刷淤墊，更番遭受。故河床上層，爲沉積淤泥。導淮委員會最近鑽驗其基址土質，淤泥層幾佔河床之全寬，最深達10公尺以上，而至零點下5 公尺。淤泥質輕而滲水，其下層乃爲較堅固之砂土。故活動壩必築於堅固地板之上，而計畫地板，滲路須足長，且具充分之重量，足以抵抗板下之向上水壓力。

河床最深之點，約在高度4 公尺處，故板之上面，其高度至少爲3 公尺。活動壩之口門，其上邊高度，假定爲13.5公尺，則口門淨高10.5公尺。口門之數，並兩墩間壩之全寬，可概略計算如下：

需洩最大水量　$Q=4500$立方公尺／秒；

允可損失之水頭　$h=0.5$ 公尺；

流速　$V=C\sqrt{2gh}=2.4$ 公尺／秒；

需要之口門總面積　$A=\frac{4500}{2.4}=1875$ 平方公尺；

需要之淨寬　$L=\frac{1875}{1.5}=179$ 公尺；

假定每一口門之淨寬爲7公尺，

需要口門數　26 個；

需要礅數　25 座；

每礅之寬假定　2 公尺；

兩墩間總寬爲 232 公尺（$26\times7+25\times2=182+50=232$）。

滲路全長，當H爲10.6並輕質淤泥之滲路係數C爲15時，$L=CH=10.6\times15=160$公尺。如附圖，以地板上根護壁及沉井充之。地板計劃，藉其重量，抵抗上舉之水

壓力。圖中活動壩磯不過略示其大小，聊資比較。

(乙)活動壩築於高地上　三河口北之地，較其周圍之地爲高，地面高度，約爲18公尺。該地雖未經鑽驗，然其基址之土質，必較三河河槽爲質重而粒粗。卽其下層大約亦爲空固砂土。

爲與北部活動壩取類似計畫及建築計，地板上面，或門檻，其高度定爲8公尺。門之下游地板低落2公尺，以與下游河床相接。活動壩各部大小，可依法算得之：

Q＝4500 立方公尺／秒；	h＝0.5 公尺；
V＝2.4 公尺／秒；	A＝1875 平方公尺；
口門之高	13.5−8＝5.5 公尺；
口門淨寬共	$L=\frac{1875}{5.5}=340$ 公尺；
每一口門之淨寬假定	7 公尺；
需要口門數	49 個；
需要磯數	48 座；

每磯之寬假定爲2公尺，

兩墩間全寬 49×7＋48×2＝343＋96＝439 或 440 公尺。

滲路之長之係數，茲可大減，用前值之80%，卽C＝12，而H＝13.6−6.0＝7.6，故L＝12×7.6＝92 公尺。

依上概略計畫，除小參差不計外，二者建築之費，可自工程數量而粗爲比較。

甲.	地板沉井石功	26,400	立方公尺；
	壩磯石功	6,500	立方公尺；
	砌岸石功	2,500	立方公尺；
	共計	35,400	立方公尺。
乙.	地板石功	24,500	立方公尺；
	壩磯石功	6,000	立方公尺；
	砌岸石功	800	立方公尺；
	共計	31,300	立方公尺。

由上觀之，甲之石功，較多於乙；且兩墩所需材料，亦較乙爲多。至於閘門；甲種若用上下兩組，共需52門，每門 5.5 公尺×7公尺。而乙所需者，每門亦 5.5 公尺×7 公尺，計49門。甲之下組門，受水壓力較大，其建築必格外堅固。且其操縱機關，必需較大動力。而築壩於三河河槽，水流至壩，或更需某種工事，以資整流。並以河中斷流築壩，全部建築物之單位築價亦較貴。凡此種種，俱可以知乙之位置爲優越也。但建築乙之活動壩，必挖一引河，約長1公里，以接三河，約計挖土3,250,000立方公尺，（挖土平均深 6 公尺，長1200公尺，寬450 公尺。）需銀約600,000元。

故論活動壩及其聯屬工程之總價，則築壩於三河河槽中爲省；充其極，省去南部活動壩總價百分之二十。然基礎工程之深，基礎下漏水或有之巨量，河道洪水水流之障礙，與其他原因，俱可增加建築之價，而事先不克預知者也。且爲防制此種意外之事，承造者尤須有能力，有經驗。設運用偶一不愼，除經濟損失不計，全部建築物之穩固與安全，俱大受影響。活動壩爲全計畫中最重要工事，其傾敗足使衆人受殃，而計畫中增加之價格（建築於高地），不過爲全計畫總價極小之一部分，著者之意，以爲寧用乙種爲利。而於最後決定以前，更須鑽驗土質，並深切研究。

FIG. A 活動壩建於三河河槽之壩基計劃草圖

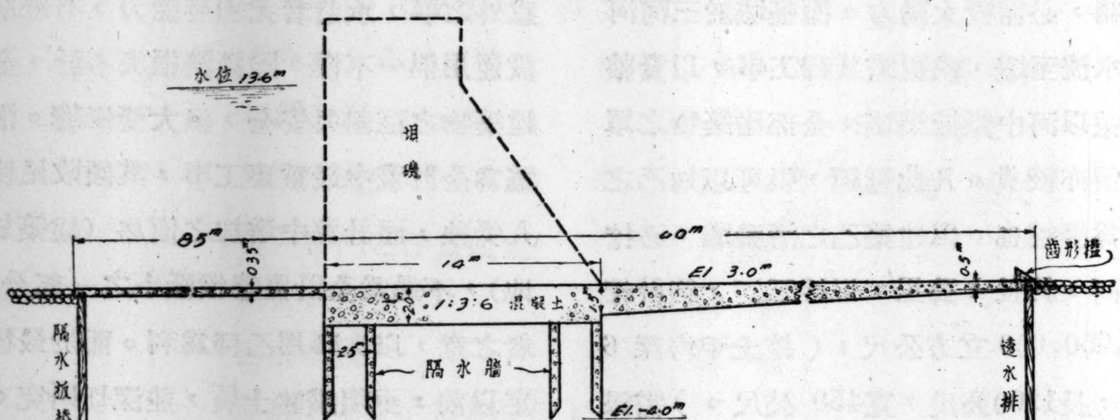
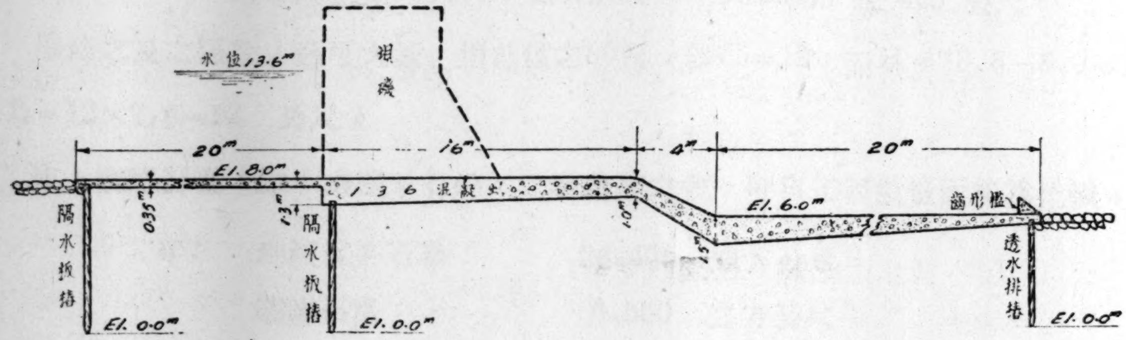


FIG. B 活動壩建於高地上之壩基計劃草圖



揚子江下游因流量增減所生各處水位漲落之關係

蕭開瀛著

（民國十九年十月十八日）

淮水入江，江水抬高，其於揚子江下游兩岸之保圩農田，究有若干影響？誠爲導淮所須研究之一問題。惟在研究此問題之前，必須先知揚子江下游，如江陰，通州等處之水位，究因淮水入江而抬高幾何？方可着手。

查揚子江下游，鎭江，吳淞間，並無巨大支流及湖泊，其上下游之水位漲落，當有一定關係可尋。惟因受潮汐影響，情形又未免複雜。茲根據鎭江，江陰，通州，吳淞四處之歷年水位記載而研究之；此方法偏重於實地情形，結果當屬可恃。

(一)根據

1. 鎭江逐日低水位記載（民國四年至十八年）。
2. 江陰半月期最低水位記載（民國六年至十八年）。
3. 通州逐日低水位記載（民國四年九月至五年三月）。
4. 吳淞逐日低水位記載（民國七年至十八年）。

(二)方法

以鎭江水位爲主，求其與其餘三處同日同一次潮之低水位差，繪之如圖一，圖二，圖三，所得均係直線；可知水位差與鎭江水位之高低，成一定之比例。

江陰每月祇有半月期之最低水位記載兩次，故卽依此與鎭江各個同次低水位相較；又因江淮漲水時期不出六月至十月，故每年祇用此六個月計算。

通州水位記載太少，殊爲缺憾。故將所有記載，每月選取低水位六次，以之與鎭江各個同次低水位相較，雖非限於六月至十月之大水時期，但因水位差與鎭江水位高低成直線比例，故與結果無關。通州水位無改正數，高度係假定。

鎭江，吳淞間，每月取低水位兩次作比；每年亦以六月至十月爲限。

(三)理由

江水位雖受潮之影響，而各處影響又

各不相同，然每兩處在同一低水位時，其下洩之流量，當爲最大。其數量必依水位高低而變。同時與水面傾斜度，即兩地之水位差成比例。故水位差當與水位高低成比例。

鎭江，江陰同一低潮之時間，相差約三小時。鎭江，通州約五小時。鎭江，吳淞則更多。當鎭江低潮時，吳淞等處之同次低潮，早已過去，或已變成高潮。但上游之低潮，乃發生於下游之低潮；而下游相繼而至高潮，其影響於上游，亦各次大致相似；故於本問題無關。

(四)結果

由圖一，知鎭江水位漲高6.00時，其與江陰之水位差亦增加3.85。意即江陰水位祇漲高2.15。同法由圖二及三，得通州水位漲高1.60。吳淞水位漲高0.30。由此繪成各處水位，因流量而漲落之關係曲線，如圖四。茲以鎭江水位之漲落爲一，而將各處之百分比列表如下：

	鎭　江	江　陰	通　州	吳　淞
百分比	100／100	35.8／100	26·7／100	5.00／100

查鎭江水位，因淮水而抬高者，至多不過四十公分。按此計算，則江陰抬高14.3公分。通州10.7公分，吳淞祇2.0 公分而已。風力氣壓之影響，尙遠不止此。可知淮水入江，於江岸保坍，及沿江農田，無大關係也。

(五)附錄

查浚浦局揚子江下游水文報告書，第43頁第9 表。亦有同一目的之硏究，惟其方法不詳。茲亦繪成曲線，如圖五，以資比較；其江陰等處之百分表如下：

	鎭　江	江　陰	通　州	吳　淞
百分比	100／100	33.3／100	21.7／100	15.0／100

4

鎮江江陰水位差計算表

以呎計

1917 民國六年						
月	日	江陰 半月期(L.L.W.)		鎮江 (L.W.)		相差
		讀數	W.H.Z.	讀數	W.H.Z.	
6	10	9.40	8.94	11.20	16.15	7.21
	26	10.70	10.24	14.20	19.15	8.91
7	11	10.20	9.74	14.10	19.05	9.31
	24	11.00	10.54	14.80	18.75	9.21
8	10	10.80	10.34	15.40	20.35	10.01
	21	10.80	10.34	16.00	20.95	10.61
9	11	10.70	10.24	14.60	19.55	9.31
	19	10.70	10.24	14.40	19.35	9.11
10	13	10.10	9.64	12.80	17.75	8.11
	17	9.90	9.44	12.90	17.85	8.41

1918						
6	10	9.81	9.35	13.10	18.05	8.70
7	8	11.20	10.74	15.40	20.35	9.61
	9	10.80	10.34	14.90	19.85	9.51
8	1	10.98	10.52	14.30	19.25	8.73
	16	10.50	10.04	14.00	18.95	8.91
9	2	11.34	10.80	15.40	20.35	9.47
	18	11.30	10.84	15.70	20.65	9.81
	29	11.40	10.94	15.50	20.45	9.51
10	20	11.03	10.57	14.90	19.85	9.28
	29	10.65	10.19	15.30	18.25	8.06

1919						
6	9	8.47	8.01	8.50	13.45	5.44
	17	9.13	8.67	10.10	15.05	6.38
7	5	10.50	10.04	13.30	18.25	8.21
	26	11.00	10.54	14.80	19.75	9.21
	27	11.30	10.84	15.00	19.95	9.11
8	30	10.78	10.32	14.50	19.45	9.13
9	3	9.80	9.34	13.90	18.85	9.51
	16	9.95	9.49	13.50	18.45	8.96
10	6	9.43	8.97	12.00	16.95	7.98
	22	9.30	8.84	11.60	16.55	7.71

1920						
6	11	9.70	9.24	11.40	16.35	7.11
	17	9.58	9.12	11.80	16.75	7.63
7	2	10.72	10.26	14.20	19.15	8.89
	30	11.20	10.74	15.40	20.35	9.61
8	4	11.17	10.73	15.60	20.55	9.82
	29	10.99	10.53	14.80	19.75	9.22
	31	11.10	10.64	15.00	19.95	9.31
9	9	11.22	10.76	15.00	19.95	9.19
10	9	11.32	10.86	15.00	19.95	9.09

1921						
月	日	江陰 半月期(L.L.W.)		鎮江 (L.W.)		相差
		讀數	W.H.Z.	讀數	W.H.Z.	
6	5	10.40	9.94	13.40	18.35	8.41
	10	10.68	10.22	13.70	18.65	8.43
	24	11.50	11.04	15.20	20.15	9.11
7	6	11.40	10.94	15.90	20.85	9.91
8	4	11.61	11.15	16.20	21.15	10.00
9	1	12.24	11.78	17.00	21.95	10.17
	7	12.20	11.74	16.90	21.85	10.11
	25	11.94	11.48	16.40	21.35	9.87
10	17	11.51	11.05	15.90	20.85	9.80
	30	10.80	10.34	14.80	19.75	9.41

1922						
6	1	9.10	8.64	10.10	15.05	6.41
	25	10.30	9.84	12.60	17.55	7.71
7	18	10.80	10.34	13.80	18.75	8.41
	30	10.80	10.34	14.49	19.35	9.01
8	1	10.97	10.41	14.00	18.95	8.54
9	3	10.50	10.04	16.20	21.15	11.11
	20	11.45	10.99	16.10	21.05	10.06
10	3	11.25	10.79	15.10	20.05	10.26
	31	9.60	9.14	10.30	15.25	6.11

1923						
6	17	10.00	9.54	12.10	17.05	7.51
	30	9.95	9.49	12.60	17.55	8.06
7	20	10.96	10.50	14.70	19.65	9.15
	29	11.12	10.66	15.20	20.15	9.49
8	14	11.00	10.54	15.70	20.65	10.11
9	10	11.15	10.69	14.50	19.45	8.76
	22	10.80	10.34	13.80	18.75	8.41
10	10	9.90	10.44	12.60	17.55	7.11
	20	9.25	8.79	10.20	15.15	6.36

1924						
6	11	9.84	9.38	11.50	16.45	7.07
	19	9.90	9.44	12.30	17.25	7.81
7	3	10.90	10.44	14.50	19.45	9.01
	26	11.40	10.94	15.90	20.85	9.91
8	7	11.65	11.19	16.10	21.05	9.86
	30	11.25	10.79	15.80	20.75	9.96
	31	11.42	10.96	15.90	20.85	9.89
9	28	10.88	10.42	14.20	19.15	8.73
10	13	10.24	9.78	12.60	17.55	7.77
	28	9.40	8.94	10.50	15.45	6.51

（未完）

5

續

1925 ・民國十四年						
月	日	江陰 半月期(L.L.W.) 讀數	江陰 W.H.Z.	鎮江 L.W. 讀數	鎮江 L.W. W.H.Z.	相差
6	4	9.65	9.19	10.70	15.65	6.46
	19	9.05	8.59	9.00	14.75	6.16
	24	9.13	8.67	9.90	14.85	6.18
7	12	9.00	8.54	10.60	16.55	7.01
	29	9.10	8.64	10.00	14.95	6.31
8	14	9.05	8.59	8.60	13.55	4.96
	30	9.05	8.59	9.90	14.85	6.26
9	8	9.55	9.09	11.30	16.25	7.16
10	1	9.85	9.39	12.00	16.95	7.56
	5	9.35	8.89	11.40	16.35	7.46
	29	8.87	8.41	9.90	14.85	6.44

1926						
6	11	9.70	9.24	11.00	15.95	6.71
	26	10.05	9.59	13.40	17.35	7.76
7	24	11.40	10.94	15.60	20.55	9.61
8	2	11.15	10.69	15.70	20.65	9.96
	9	11.35	10.89	15.60	20.55	9.66
	27	11.35	10.88	16.10	21.05	10.16
9	22	11.25	10.79	15.20	20.15	9.36
10	6	10.65	10.19	13.30	18.25	8.06
	19	10.00	9.54	12.70	17.65	8.11

1927						
6	15	9.40	8.94	11.00	15.95	7.01
	23	9.32	8.86	11.20	16.15	7.29
7	2	10.00	9.54	12.50	17.45	7.91
	21	10.75	10.29	14.90	19.85	9.56
8	1	10.80	10.34	14.70	19.65	9.31
	17	10.72	10.26	14.70	19.65	9.39
9	11	10.20	9.74	12.90	17.85	8.11
	17	9.75	9.29	12.10	17.05	7.76
10	1	9.35	8.89	11.60	16.55	7.66
	14	8.32	7.86	10.00	15.55	7.69

1928						
6	12	8.50	8.04	9.40	14.35	6.31
	20	8.30	7.84	10.40	15.55	7.51
7	17	9.05	8.59	10.50	15.45	6.86
	29	8.75	8.29	8.60	13.55	5.26
8	1	8.75	8.29	8.60	13.55	5.26
	29	9.45	8.99	11.20	16.15	7.16
9	9	9.22	8.76	10.40	15.35	6.59
	26	8.05	7.59	8.20	13.15	5.56
10	9	7.70	7.24	7.90	12.85	5.01
	25	7.72	7.26	6.60	11.55	4.29

1929						
月	日	江陰 半月期(L.L.W.) 讀數	江陰 W.H.Z.	鎮江 L.W. 讀數	鎮江 L.W. W.H.Z.	相差
6	17	8.10	7.64	8.30	13.25	5.61
	23	9.20	8.74	10.60	15.55	6.81
7	13	10.00	9.54	13.40	18.35	8.81
	23	9.80	9.34	12.60	17.55	8.21
8	16	9.80	9.34	13.30	18.25	7.91
9	2	9.80	9.34	11.40	16.35	7.01
	18	8.50	8.04	10.10	15.05	7.01
	19	8.90	8.44	10.20	15.15	6.71
10	7	8.45	7.99	7.30	12.25	4.25

鎮江通州水位差計算表

兩處設正數均係假定

以呎計

1915 ・民國四年[illegible]					
日期		通州 讀數	鎮江 讀數	鎮江 讀數加10	水位差
九月	1	5.00	15.9	25.9	20.90
	7	4.40	15.7	25.7	21.30
	12	3.80	15.9	25.9	22.10
	17	4.40	15.2	25.2	20.80
	21	3.90	15.1	25.1	21.20
	29	4.30	15.0	25.0	20.70
十月	4	6.00	14.8	24.8	18.80
	8	5.10	14.4	24.4	19.30
	14	5.40	14.2	24.2	18.80
	19	5.65	13.8	23.8	18.15
	26	6.50	15.3	25.3	18.80
	30	6.20	14.2	24.2	18.00
十一月	2	5.70	13.8	23.8	18.10
	8	5.50	14.4	24.4	18.90
	13	5.20	13.4	23.4	18.20
	22	5.40	13.2	23.2	17.80
	27	4.90	12.4	22.4	17.50
	30	4.70	11.6	21.6	16.90
十二月	4	4.60	11.1	21.1	16.10
	9	3.70	10.0	20.0	16.30
	14	4.75	8.4	18.4	13.65
	22	2.65	6.3	16.3	13.65
	27	3.30	5.7	15.7	12.40
	30	3.70	5.3	15.3	11.60

未完

6

續

1916 民國五年洪水位					
日期		通州 讀數	鎮江 讀數	鎮江 讀數加10	水位差
一月	2	2.70	4.2	14.2	11.50
	8	2.20	4.8	14.8	12.60
	15	2.10	2.7	12.7	10.60
	24	1.15	3.2	13.2	12.05
	27	2.40	3.5	13.5	11.10
	31	2.00	2.7	12.7	10.70
二月	3	2.50	4.1	14.1	11.60
	10	2.40	3.8	13.8	11.40
	14	2.25	2.9	12.9	10.65
	19	2.55	4.5	14.5	11.95
	25	3.70	5.4	15.4	11.70
	29	4.25	5.5	15.5	11.25
三月	3	2.50	6.4	16.4	13.90
	7	3.60	7.5	17.5	13.90
	10	4.50	7.6	17.6	13.10
	12	3.40	6.4	16.4	13.00
	16	3.10	6.0	16.0	12.90
	19	3.20	6.8	16.8	13.60

鎮江吳淞水位差計算表

以呎計

1918 民國七年洪水位					
月	日	吳淞 W.H.Z.	鎮江 讀數	鎮江 W.H.Z.	水位差
6	5	2.88	12.1	17.05	14.17
	9	2.70	13.1	18.05	15.35
7	1	2.77	15.4	20.35	17.58
	13	3.45	15.1	20.05	16.60
8	10	3.10	14.6	18.55	15.45
	18	2.71	14.3	19.25	16.54
9	4	3.20	15.7	20.65	17.45
	21	2.54	16.1	21.05	18.51
10	4	3.40	15.6	20.55	17.15
	15	2.16	15.0	19.95	17.79

1919					
6	1	2.54	10.4	15.35	12.81
	29	2.88	14.0	18.95	16.07
7	1	3.30	14.0	18.95	15.65
	28	3.10	17.4	22.35	19.25
8	10	3.40	15.4	20.35	16.95
	29	2.29	15.1	20.05	17.76
9	16	2.51	13.9	18.85	16.34
	24	2.84	13.4	18.35	15.51
10	12	2.23	13.4	18.35	16.12
	22	2.37	12.0	16.95	14.58

1920 民國九年洪水位					
月	日	吳淞 W.H.Z.	鎮江 讀數	鎮江 W.H.Z.	水位差
6	2	3.17	12.1	17.05	13.88
	17	2.53	12.6	17.55	15.02
7	2	3.05	13.8	18.75	15.70
	31	3.36	15.4	20.35	16.99
8	13	3.02	15.5	20.45	17.43
	29	2.96	15.0	19.95	16.99
9	12	3.05	15.8	20.75	17.70
	30	2.99	16.0	20.95	17.96
10	13	3.15	15.2	20.15	17.00
	29	2.97	14.8	19.75	16.78

1921					
6	4	2.72	13.5	18.45	15.75
	24	3.50	15.2	20.15	16.65
7	6	2.61	15.9	20.85	18.24
	18	3.11	15.9	20.85	17.74
8	5	2.70	16.5	21.45	18.75
	31	3.60	17.0	21.95	18.35
9	2	3.19	17.5	22.45	19.26
	18	3.11	17.3	22.25	19.14
10	2	3.30	17.0	21.95	18.65
	31	2.60	14.8	18.75	16.15

1922					
6	11	2.69	11.6	16.55	13.86
	26	2.80	12.8	17.75	14.95
7	8	3.10	15.0	19.95	16.85
	27	2.30	14.3	19.25	16.95
8	9	2.80	14.7	19.65	16.85
	22	2.95	15.8	20.75	17.80
9	5	3.50	16.5	21.45	17.95
	22	2.52	16.4	21.35	18.83
10	11	3.10	13.9	18.85	15.75
	22	2.40	12.9	17.85	15.45

1923					
6	2	3.14	12.0	16.95	13.81
	29	2.80	12.6	17.55	14.75
7	4	3.50	13.0	17.95	14.45
	28	2.84	16.2	21.15	17.31
8	13	2.05	14.1	19.05	17.00
	27	2.68	15.7	20.65	17.97
9	12	3.18	14.9	19.85	16.67
	26	3.70	14.0	18.95	15.26
10	11	2.40	12.4	17.35	14.95
	25	2.12	10.2	15.15	13.05

未完

7

續

1924 民國十三年份水位					
月	日	吳淞 W.H.Z.	鎮江 讀數	鎮江 W.H.Z.	水位差
6	16	2.82	11.4	16.35	13.53
	19	2.80	12.3	17.25	14.45
7	1	3.10	14.2	18.15	15.05
	20	3.24	16.8	21.75	18.51
8	1	3.48	16.5	21.45	17.97
	31	3.17	16.0	20.95	17.78
9	14	3.72	15.9	20.85	17.13
	30	2.90	14.5	19.45	16.55
10	15	3.10	12.1	17.05	13.95
	29	2.05	10.9	15.85	13.80

1925					
6	10	3.26	11.7	16.65	13.39
	23	3.33	9.9	14.85	11.52
7	11	2.95	11.8	16.75	13.80
	21	3.05	9.5	14.05	11.00
8	7	2.60	10.4	15.35	12.75
	21	3.60	11.2	16.15	12.55
9	5	3.24	11.5	16.45	13.21
	19	3.15	12.1	17.05	13.90
10	15	2.50	11.9	16.85	14.35
	20	2.01	11.0	15.95	13.50

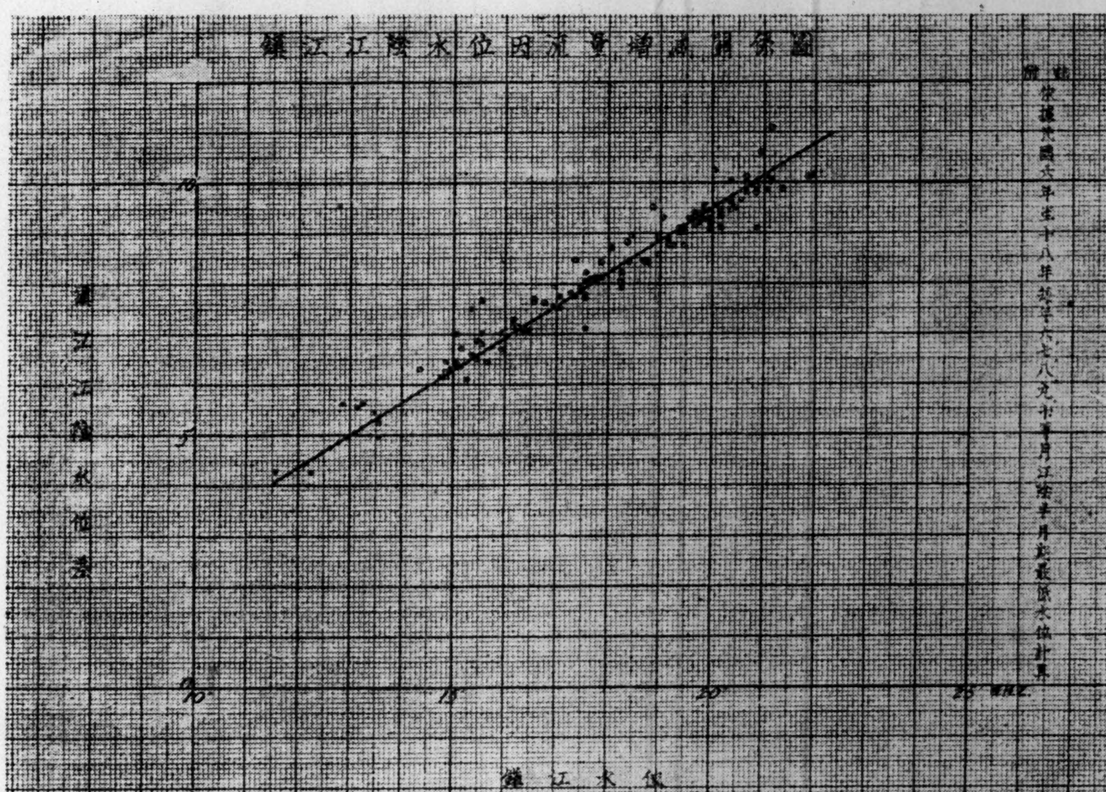
1926					
6	9	3.15	10.5	15.45	12.30
	25	3.26	12.2	17.15	13.89
7	15	3.75	16.1	21.05	17.30
	28	3.02	16.1	21.05	17.78
8	10	3.70	15.9	20.85	17.15
	26	2.40	16.8	21.75	19.35
9	8	3.64	16.2	21.15	17.51
	24	2.90	15.1	20.05	17.15
10	7	3.85	13.5	18.45	14.60
	20	2.90	13.0	17.95	15.05

1927					
6	14	3.45	11.0	15.95	12.50
	17	2.85	11.2	16.15	13.30
7	1	3.65	12.7	17.65	14.00
	21	3.40	15.1	20.05	16.65
8	13	3.00	14.7	19.65	16.65
	17	3.00	14.8	19.75	16.67
9	13	2.85	13.3	18.25	15.42
	28	3.65	12.8	17.15	13.50
10	14	2.10	10.8	15.75	13.65
	26	3.30	10.7	15.65	12.35

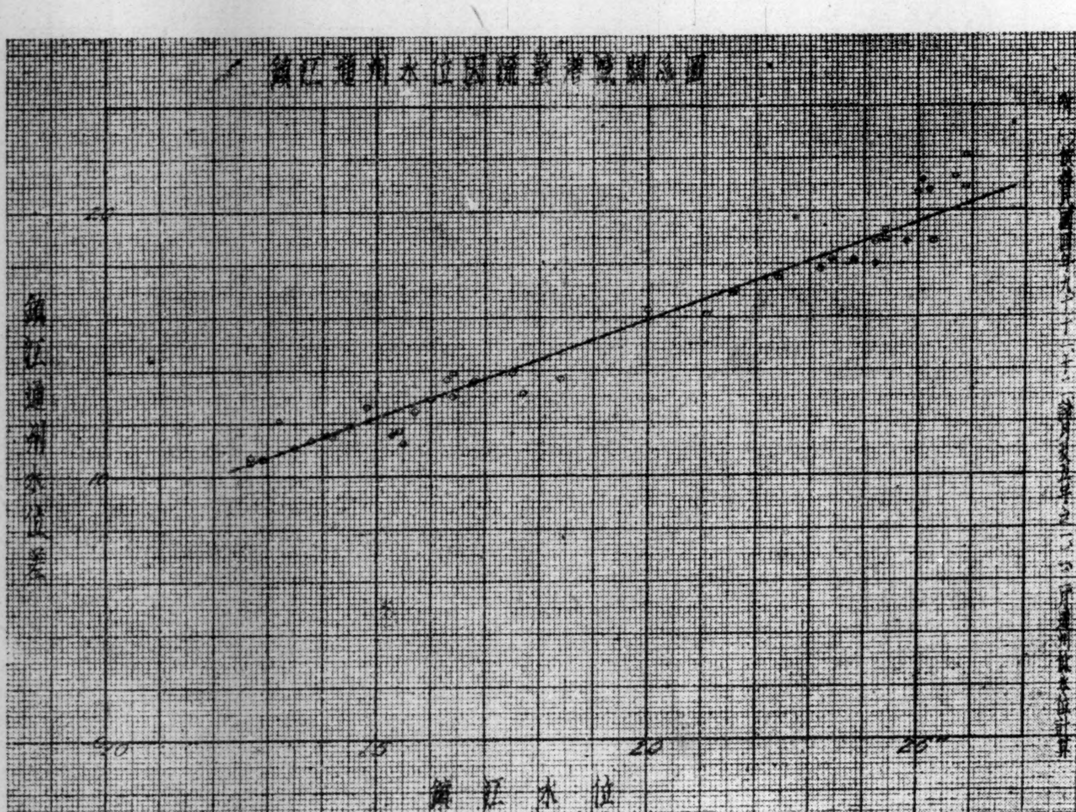
1928 民國十七年份水位					
月	日	吳淞 W.H.Z.	鎮江 讀數	鎮江 W.H.Z.	水位差
6	5	3.26	9.5	14.45	11.19
	19	2.88	10.2	15.15	12.27
7	16	3.50	10.8	15.75	12.25
	31	3.98	8.9	13.85	9.87
8	6	3.70	10.7	15.65	11.95
	31	3.32	11.7	16.65	13.33
9	4	3.00	11.6	16.55	13.55
	28	3.15	9.0	13.95	10.80
10	1	2.86	9.0	13.95	11.10
	31	2.55	7.4	12.35	9.80

1929					
6	8	3.20	9.6	14.35	11.15
	22	3.94	10.6	15.55	11.61
7	12	3.60	13.5	18.45	14.85
	22	3.42	12.6	17.55	14.13
8	5	3.50	13.0	17.95	14.45
	21	3.70	13.0	18.05	13.25
9	3	3.42	12.8	17.75	14.33
	22	2.98	10.8	15.75	12.77
10	3	3.40	11.2	16.15	12.75
	21	3.30	10.1	15.05	11.75

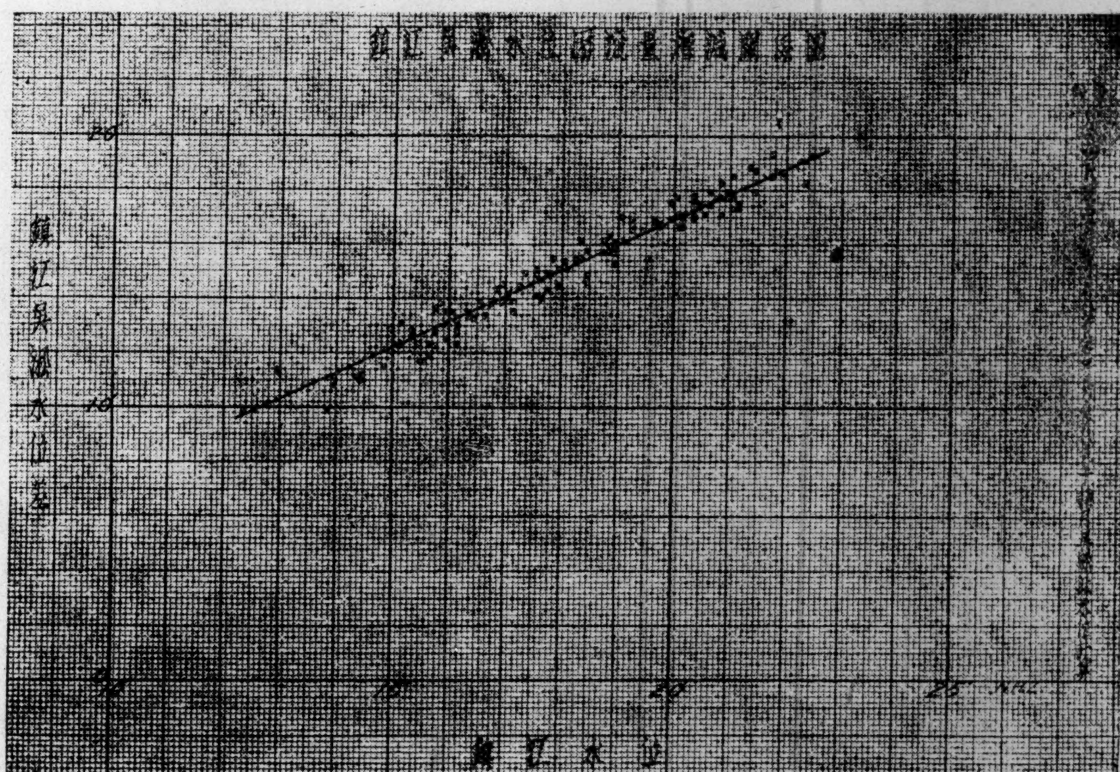
第一圖



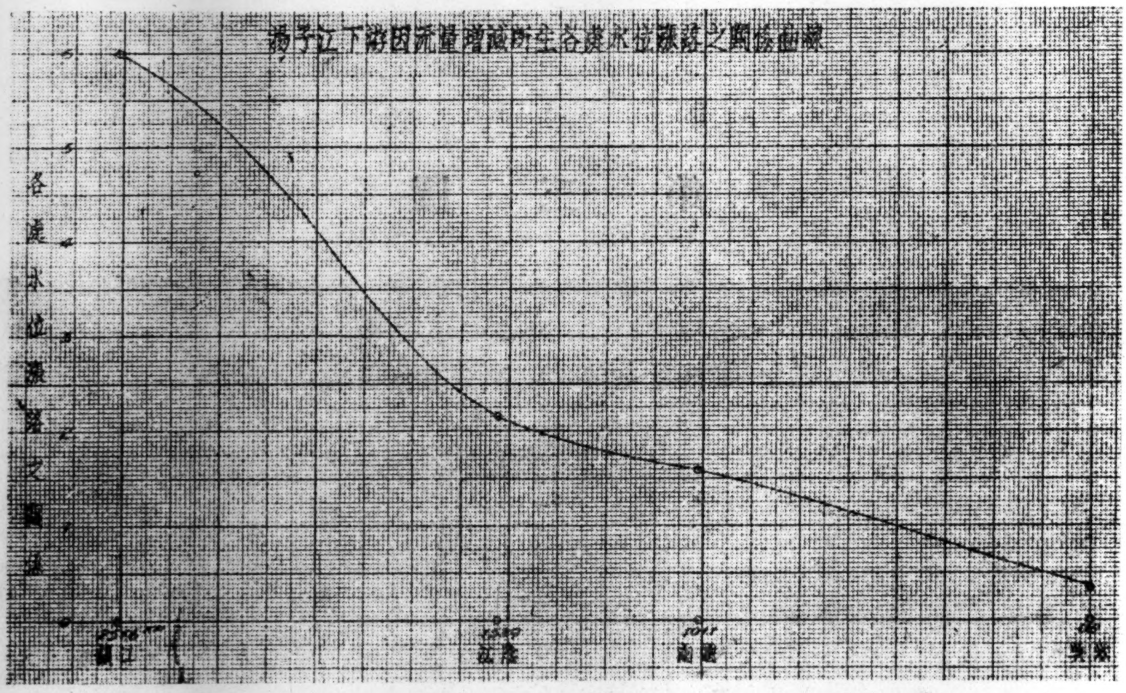
第　二　圖



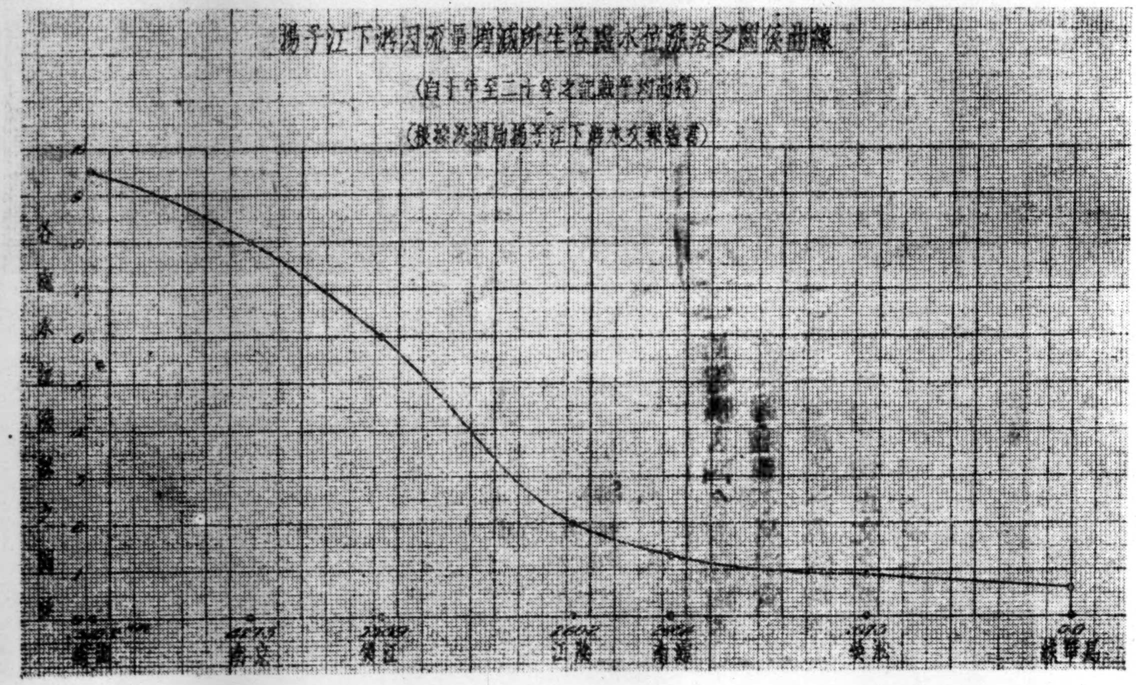
第　三　圖



第　四　圖


揚子江下游因流量增減所生各處水位漲落之關係曲線

第　五　圖


揚子江下游因流量增減所生各點水位漲落之關係曲線
(自十年至二十年之記載平均而得)
(根據浚浦局揚子江下游水文報告書)

水利 HYDRAULIC ENGINEERING

中國水利工程學會印行

PUBLISHED MONTHLY BY THE HYDRAULIC ENGINEERING SOCIETY OF CHINA

本刊定價表

定報處： 杭州浙江省水利局轉交中國水利工程學會

零　售　每冊二角　　合訂本每冊四角

預　定　半年六冊連郵費一元二角

全年十二冊連郵費二元四角

國外全年起定連郵費三元六角

本刊廣告刊例

地位／等次	特等（底封面之後面）	優等（封面內面及對面）	上等（圖畫前）	普通（正文前後）
全頁	四十元	二十四元	二十元	十六元
半頁		十三元	十一元	九元

（一）特等廣告四色彩印由本會代爲繪圖不另取資

（二）除特等廣告外其餘均用白紙印月刊正文之本色

（三）如用色紙或其他彩印價目另議

（四）繪圖製版工價另議長期不更換者祇取一次費

（五）長期廣告取費從廉

（六）廣告費先收後登

advertisement rates

POSITION	Rate per insertion	
	FullPage	HalfPage
Outside Back Cover	$ 40.00 Mex	—
Inside Front Cover	24.00 „	—
Opposite Inside F't Cover	24.00 „	13.00
Opposite Pictorial Page	20.00 „	11.00
Ordinary Position	16.00 „	9.00

1. Long term insertions are subject to the following rates of discount.
   Full Year (12 insertions) 20 %
   Half Year (6 insertions) 10 %
2. For the outside back cover four colors are allowed with copies and blocks supplied free.
3. For other positions only one color is allowed and blocks are charged according to current price.
4. Special quality of paper may be supplied with additional charges.
5. Payment shall be made before every insertion.

中國水利工程學會章程

第一章　總則

第一條　定名　本會定名爲中國水利工程學會

第二條　宗旨　本會以聯絡水利工程同志研究水利學術促進水利建設爲宗旨

第二章　會員

第三條　本會會員分爲會員仲會員名譽會員機關會員贊助會員五種其資格如左

(一)會員　八年以上之水利及土木工程經驗（其中至少三年以上爲負責工作）經會員二人以上之介紹董事會之通過得爲本會會員

國立省立或教育部立案之私立大學工學院獨立工程學院畢業生認爲三年工程經驗

舊制工業專門學校及新制工業專科學校畢業生認爲二年工程經驗

研究院工程學術研究工作每足一年認爲一年工程經驗

專門工程教授副教授助教每足一年認爲一年工程經驗

負責工作以負責之獨立設計施工爲標準

教授副教授之工作認爲負責工作

不受人指導之研究工作著有成績者認爲負責工作

(二)仲會員　三年以上之水利或土木工程經驗經會員二人以上之介紹董事會之通過得爲本會仲會員仲會員具有會員資格時得正式請求升格由董事會審查核定之

(三)名譽會員　凡對於水利工程學術有特殊貢獻者經董事會之提議及年會之通過得被舉爲本會名譽會員

(四)機關會員　凡有關水利工程之機關學校或團體經會員二人以上之介紹董事會之通過得爲本會機關會員

(五)贊助會員　凡對於本會有特殊贊助者經董事會之通過得被舉爲本會贊助會員

第三章　組織

第四條　本會組織分爲（一）董事會（二）執行部（三）特種委員會（四）分會

第五條　董事會　由會長副會長總幹事及董事六人組之會議時由會長主席

董事任期二年每年改選三人

第六條　執行部　由會長副會長總幹事各一人組織之

第七條　特種委員會　本會爲保管基金發行刊物介紹職業徵求會員及其他事項得由會長指派特種委員會辦理之

第八條　分會　凡會員十人以上同處一地者得由董事會之認可組織分會其章程得另訂之但以不與本會會章抵觸者爲限

第四章　職權

第九條　董事會之職權如左

(一)核議執行部所不能解決之重大事務

(二)審查新會員資格并通過之

(三)認可分會之成立

第十條　會長副會長總幹事之職權如左

(一)會長總理本會會務

(二)副會長襄理本會會務會長遇不能到會時其職務由副會長代行之

(三)總幹事處理本會日常事務并掌管一切文書會計事宜

第五章　會費

第十一條　本會會費如左

(一)會員　入會費十元每年會費八元如一次繳足一百元者得永久不收年費

(二)仲會員　入會費五元每年會費四元

(三)機關會員　中央機關國立大學校及全國性質之團體入會費一百五十元常年會費一百五十元省市機關學校及全省性質之團體入會費一百元常年會費一百元其他機關或團體入會費五十元常年會費五十元

第十二條　各項會費得由分會代收彙繳總會但會員及仲會員常年會費半數得留充分會經費

第六章　選舉

第十三條　本會每年選舉事務由董事會派司選委員辦理之

第十四條　董事會長副會長總幹事由司選委員提出二倍人數由年會或用通訊方法選舉之

第十五條　名譽會員仲會員機關會員及贊助會員均無被選舉權

第七章　開會

第十六條　年會　本會每年開年會一次其時間及地點由上屆年會議定但必要時得由董事會更改之

第十七條　董事會　常會每月舉行一次臨時會由會長召集之

第八章　附則

第十八條　本會會章得由會員十人以上之提議經年會通過後修改之

中國水利工程學會

水利月刊

第六卷總目錄

期號	題目	著者	頁數
1,2	二十二年冀魯豫堵口工程計畫書	黃河會	5
1,2	黃河水利委員會工作綱要	黃河會	11
1,2	黃河問題	李賦都	15
1,2	治理黃河意見書	王應榆	54
1,2	河史述要	武同舉	61
1,2	黃河埽工之研究	朱延平	71
1,2	黃河流域之土壤及其冲積	張含英	79
1,2	華北水利委員會暨前順直水利委員會已往關於黃河之簡要工作	華北會	112
1,2	二十二年黃河氾濫沿河各縣受災狀況統計表	黃河會	116
3	最近二十年水利行政概況	內政部	118
3	統一水利行政案進行之經過	內政部	175
3	水利機關大地測繪暫行標準草案	內政部	192
3	內政部歷次會議關於水利事項決議案辦理經過情形表	內政部	200
4	揚子江水災之研究	Grassberger著 邵蔭棠譯	216
4	濟水考證	汪胡楨	225
4	禹陵	董開章	230
4	汾洛涇渭四大支流與黃患之關係	張光廷	234
4	密西西必防洪計劃之檢討	賈端紳譯	237
4	建築江蘇東台縣川東閘工程紀要	張倫官	249
4	漢南水利談	陳靖	262
5	水利為江蘇建設之首要	沈百先	318
5	江蘇省墾植區第一期水利工程計畫芻議	沈百先	321
5	修建江南海塘計畫概要	蘇建廳	326
5	徵工修浚六塘河計畫概要	蘇建廳	331
5	江蘇省內河航運概況	蘇建廳	346
5	整理蘇北黃水氾濫區域各水道工程計畫草案	蘇運工局	364

期號	題目	著者	頁數
5	江北運河工程計畫書	蘇運工局	368
5	徵工疏浚裏運河淺段工程計畫草案	蘇運工局	372
5	近三年來之江蘇雨量	蘇建廳	396
6	勘查下游三省黃河報告	黃河會	406
6	河底冲刷流速之測驗	何之泰	424
6	查勘黃河南岸決口及堤壩報告	陳和甫	476
6	渭河上流概況	傅健	482
6	鎮蘇段運河整理計畫初步報告	汪胡楨	487
6	查勘湖北清江水道報告	王學恕 綦繩武	494

中國水利工程學會

水利月刊

第七卷總目錄

期號	題目	著者	頁數
1	明渠流量觀測方法之檢討	徐世大	3
1	天津海河潮汐之概況	高鏡瑩	15
1	烟台海壩工程之回憶	張時雨	21
1	整理運河問題	汪胡楨	31
1	平津間通航計劃初步報告	汪胡楨	36
1	華北水準網之校正	華北會	47
1	海河紀遊	王華棠	55
1	海河工程局挖泥船實習報告	卞文莊 張捷遷	62
2	中國雨量圖	龍相齊原著 本會複製	71
2	涇惠渠渠道計劃之研究	劉鍾瑞	80
2	武錫電力灌溉區需水量之情形	叢永文	83
2	蓄水庫簡易計算法	許元瀚	86
2	山東北運河之閘壩橋梁涵洞調查	魯運工局	108
2	江蘇裏運河西隄調查	蕭開瀛 陳志定	123
2	江蘇通揚運河調查	蕭開瀛 戴祁	133
2	兩部十六年隱而復見之鉅著	汪胡楨	146
3	涇惠渠各幹支渠降度與含沙量之關係	劉鍾瑞	151
3	二二年黃河水災之成因	吳明愿	154
3	黃河水災視察報告	朱墉	163
3	改良揚子江口之意見	白郎都著 周尚譯	170
3	揚子江上游宜渝段視察報告	宋希尚	172
3	密士失必河護岸工程之進展	粟宗嵩譯	190
3	密士失必河中段導治航道之概況	薛履坦譯	201
3	蘇俄創設之大規模水力試驗館	伍正誠譯	209
4	蘇杭段運河整理計劃初步報告	戴祁	218
4	天津海河之正規寬度	高鏡瑩	227

類　別	題　　目	著　　者	期號	頁數
航　運	鎭蘇段運河整理計劃初步報告	汪胡楨	6	487
灌　漑	漢南水利談	陳　靖	4	262
灌　漑	江蘇省墾植區第一期水利工程計劃芻議	沈百先	5	321
黄　河	二十二年冀魯豫堵口工程計劃書	黄河會	1,2	5
黄　河	黄河水利委員會工作綱要	黄河會	1,2	11
黄　河	黄河問題	李賦都	1,2	15
黄　河	治理黄河意見書	王應楡	1,2	54
黄　河	河史述要	武同舉	1,2	61
黄　河	黄河埽工之研究	朱延平	1,2	71
黄　河	黄河流域之土壤及其冲積	張含英	1,2	79
黄　河	華北水利委員暨前順直水利委員會已往關於黄河之簡要工作	華北會	1,2	112
黄　河	二十二年黄河氾濫沿河各縣受災狀況統計表	黄河會	1,2	116
黄　河	汾洛涇渭四大支流與黄患之關係	張光廷	4	234
黄　河	査勘下游三省黄河報告	黄河會	6	406
黄　河	査勘黄河南岸決口及堤壩報告	陳和甫	6	476
黄　河	渭河上流概況	傅　健	6	482
揚子江	揚子江水災之研究	Grassberger著 邵蔭棠譯	4	216
運　河	江北運河工程計劃書	蘇運工局	5	368
運　河	征工疏浚裏運河淺段工程計劃草案	蘇運工局	5	372
運　河	鎭蘇段運河整理計劃初步報告	汪胡楨	6	487
各　省	建築江蘇東台縣川東閘工程紀要	張倫官	4	249
各　省	漢南水利談	陳　靖	4	262
各　省	水利爲江蘇建設之首要	沈百先	5	318
各　省	江蘇省墾植區第一期水利工程計劃芻議	沈百先	5	321
各　省	修建江南海塘計劃概要	蘇建廳	5	326
各　省	征工修浚六塘河計劃概要	蘇建廳	5	331
各　省	江蘇省內河航運概況	蘇建廳	5	346
各　省	整理蘇北黄水氾濫區域各水道工程計劃	蘇運工局	5	364
各　省	近三年來之江蘇雨量	蘇建廳	5	396
各　省	査勘湖北淸江水道報告	王學恕 晏繩武	6	494
外　國	密西西必防洪計劃之檢討	貢端紳譯	4	237

中國水利工程學會

水利月刊

第七卷引得

類別	題目	著者	期號	頁數
通論	整理運河問題	汪胡楨	1	31
通論	兩部十六年隱而復見之鉅著	汪胡楨	2	146
通論	全國水利建設應取之方針	汪胡楨	6	408
通論	灌溉墾殖與復興農村	孫輔世	6	438
水政	管理漢中水利一年來之回顧	陳靖	4	232
歷史	唐宋汴河考	青山定男	4	259
水文	天津海河潮汐之概況	高鏡瑩	1	15
水文	中國雨量圖	龍相齊原著 本會複製	2	71
水文	涇惠渠渠道計劃之研究	劉鍾瑞	2	80
水文	蓄水庫簡易計算法	許元瀚	2	86
水文	涇惠渠各幹支渠降度與含沙量之關係	劉鍾瑞	3	151
水文	二二年黃河水災之成因	吳明愿	3	154
水文	天津海河之正規寬度	高鏡瑩	4	227
水文	黃河河床之變化及其淤澱率	吳明愿	6	446
水文	黃河之汛期及其六級水位	吳明愿	6	459
測量	華北水準網之校正	華北會	1	47
試驗	明渠流量觀測方法之檢討	徐世大	1	3
試驗	蘇俄創設之大規模水力試驗館	伍正誠譯	3	209
防災	黃河水旱視察報告	朱墉	3	163
防災	密士失必河護岸工程之進展	粟宗嵩譯	3	190
防災	河南河務局之工作	陳汝珍	4	292
防災	密士失必河裁灣取直工程之進展	薛履坦譯	4	321
防災	黃河之整理	白郎都著 周倚譯	5	365
防災	湖南水利問題之研究	王恢先	5	388
防災	甘肅靖遠北灣河工之研究	郭鑒若	5	402
塘岸	兩年來浙江鹽平海塘工程概況	孫量	5	395
閘壩	烟台海壩工程之回憶	張時雨	1	21
閘壩	山東北運河之閘壩橋梁涵洞調查	魯運工局	2	108

類別	題目	著者	期號	頁數
航運	平津間運河通航計劃初步報告	汪胡楨	1	36
航運	改良揚子江口之意見	白郎都著 周尙譯	3	170
航運	密士失必河中段導治航道之概況	薛履坦譯	3	201
航運	蘇杭段運河整理計劃初步報告	戴祁	4	218
航運	黃河上流之水上交通	何之泰	4	231
航運	津黃段運河通航初步計劃	汪胡楨	5	326
航運	臨淸至黃河間復航初步計劃	汪胡楨	5	357
航運	山東北運河水源之研究	孔令瑢	5	362
灌溉	武錫電力灌溉區需水量之情形	叢永文	2	83
灌溉	陝西鄠縣渠堰之調查	傅健	4	239
灌溉	河北省開發自流井灌田之調查研究	李書田	4	287
灌溉	伊洛渠灌溉初步計劃	張炯	5	371
灌溉	山東引汶灌溉工程初步計劃	張炯	6	411
灌溉	灌溉墾殖與復興農村	孫輔世	6	438
灌溉	四川都江堰灌溉工程	孫輔世	6	442
灌溉	整理陝西南褒山河堰計劃大綱	陳靖	6	479
土工	工用輕便鐵道斗車運土之經驗底公式	雷鴻基	6	473
黃河	二二年黃河水災之成因	吳明愿	3	154
黃河	黃河水災視察報告	朱墉	3	163
黃河	黃河上流之水上交通	何之泰	4	231
黃河	河南河務局之工作	陳汝珍	4	292
黃河	黃河之整理	白郎都著 周尙譯	5	365
黃河	黃河河床之變化及其淤澱率	吳明愿	6	446
黃河	黃河之汎期及其六級水位	吳明愿	6	459
揚子江	改良揚子江口之意見	白郎都著 周尙譯	3	170
揚子江	揚子江上游宜渝段視察報告	宋希尙	3	172
沽河	天津海河潮汐之概況	高鏡瑩	1	15
沽河	海河紀遊	王華棠	1	55
沽河	海河工程局挖泥船實習報告	卞文莊 張捷遷	1	62
沽河	天津海河之正規寬度	高鏡瑩	4	227
運河	整理運河問題	汪胡楨	1	31
運河	平津間運河通航計劃初步報告	汪胡楨	1	36
運河	山東北運河之閘壩橋梁涵洞調查	魯運工局	2	108

類別	題目	著者	期號	頁數
運河	江蘇裏運河西堤調查	蕭開瀛 陳志定	2	123
運河	兩部十六年隱而復見之鉅著	汪胡楨	2	146
運河	蘇杭段運河整理計劃初步報告	戴祁	4	218
運河	津黃段運河通航初步計劃	汪胡楨	5	326
運河	臨淸至黃河間復航初步計劃	汪胡楨	5	357
運河	山東北運河水源之研究	孔令瑢	5	362
各省	涇惠渠渠道計劃之研究	劉鍾瑞	2	80
各省	武錫電力灌溉區需水量之情形	叢永文	2	83
各省	江蘇通揚運河調査	蕭開瀛 戴祁	2	133
各省	涇惠渠各幹支渠降度與含沙量之關係	劉鍾瑞	3	151
各省	管理漢中水利一年來之回顧	陳靖	4	232
各省	陝西郿縣渠堰之調査	傅健	4	239
各省	河北省開發自流井灌田之調査研究	李書田	4	287
各省	伊洛渠灌溉初步計劃	張炯	5	371
各省	湖南水利問題之研究	王恢先	5	388
各省	兩年來浙江鹽平海塘工程概況	孫量	5	395
各省	甘肅靖遠北灣河工之研究	郭鏗若	5	402
各省	山東引汶灌溉工程初步計劃	張炯	6	411
各省	四川都江堰灌溉工程	孫輔世	6	442
各省	整理陝西南褒山河堰計劃大綱	陳靖	6	479
外國	密士失必河護岸工程之進展	粟宗嵩譯	3	190
外國	密士失必河中段導治航道之概況	薛履坦譯	3	201
外國	蘇俄創設之大規模水力試驗館	伍正誠譯	3	209
外國	蘇俄復興之五年計劃的工程分析	伍正誠譯	4	298
外國	密士失必河裁灣取直工程之進展	薛履坦譯	4	321
本會	第四屆年會紀錄		5	專1
本會	第四屆年會宣言		5	專7